Családi kalauz a számítógép használatához

Easy

VÁGJUNK BELE!

Üdvözöljük az Easy PC olvasói között!

Az *Easy PC* olyan alapfokú ismeretterjesztő magazin, amely meg fogja Önt tanítani minden lényeges tudnivalóra, amire csak szüksége lesz a számítógépek használata során otthon, családi és irodai környezetben. S bizony ezen ismeretek igen fontosak, mert a számítógépek már nem luxuscikkek: nap mint nap használjuk őket a munkahelyünkön, az iskolában vagy akár otthon. Vannak, akik azért tartják fontos eszköznek a számítógépet, mert információkat tudnak tárolni és visszakeresni a segítségükkel, míg mások inkább azért, mert így izgalmas játékokkal szórakozhatnak.

A számítógéppel a mindennapi dolgokat is színvonalasabban és könnyebben tudjuk elvégezni: például szép leveleket írhatunk, kezelhetjük a család pénzügyeit, neveket és lakcímeket tarthatunk nyilván. Ezeken kívül még sok új dologgal ismerkedhetünk meg, ha modern, multimédiás számítógépünk van. A számítógép segítségével könnyebben találhatjuk meg a keresett információkat, megjeleníthetünk képeket, akár zenét és mozifilmeket is lejátszhatunk.

Ezen túl elérhető lesz számunkra az Internet csodálatos világa, amellyel a világon bárhol található számítógépeken levő adatok között keresgélhetünk, méghozzá az összes olyan témában, ami csak az eszünkbe juthat a focitól a divatig – és mindezt alig drágábban, mint egy helyi telefonhívás díja!

Sokan vannak, akik szemében a számítógépek még mindig túl bonyolultnak és ijesztőnek tűnnek. De akik már látták, hogy a kisiskolások is könnyedén kezelik a számítógépet, meggyőződhettek arról, hogy ez nem is olyan furfangos dolog. Ha majd Ön is áttöri azt a korlátot, amely a számítógép használatát övező szakkifejezésekből áll, akkor meglátja, hogy ennek az elektronikai alkatrészekkel telerakott doboznak a kezelése sem sokkal bonyolultabb, mint egy faxkészüléké vagy egy videomagnóé – viszont sokkal többféle dolog elvégzésére képes.

Magazinunk segít a számítógépes zsargon megfejtésében, hiszen a kifejezéseket érthetően, hétköznapi nyelven fogjuk elmagyarázni. Amennyiben valamit mégsem ért, ne ijedjen meg, egy későbbi számban biztos választ kap kérdéseire. Megismertetjük Önnel azokat a termékeket is, amelyek megvásárlását meg kell fontolnia. Bemutatunk olyan programokat, amelyek hasznosak vagy egyszerűen szórakoztatóak lesznek az Ön számára. Minden számunk más témára összpontosítja majd a figyelmet, és a 3. számhoz egy mappát is ajándékozunk, amelybe a magazinokat le lehet fűzni, és így előbb-utóbb egy komplett kézikönyv áll rendelkezésére a számítógép használatához. ●

Az Ön PC-je

A személyi számítógépeket két nagy alkotórészre oszthatjuk: hardverre és szoftverre. Hardvernek nevezzük a számítógép olyan alkatrészeit, amelyeket kézbe lehet venni, meg lehet fogni és látni lehet. Hardver részegység például a számítógép háza, a monitor, a nyomtató, az egér, a modem, a számítógépbe bedugott bővítőkártya, illetve az alkatrészeket összekötő vezeték.

Zöld PC-k

A csúcstechnológiát alkalmazó számítógépgyártó cégek általában felelősséget éreznek az iránt, hogy a környezetet kevéssé terheljék gyártási technológiáik. Ilyen törekvés például az, hogy a csomagolóanyagok és műanyagok újra használhatóak legyenek, vagy hogy a gyártási folyamat során sehol se használjanak freongázokat.

Ez a törekvés a számítógép működtetésére is kiterjed. A „zöld" számítógépek és monitorok automatikusan kikapcsolják alkatrészeik többségét, ha nem használják őket, és így jelentős energiát takarítanak meg. Ugyanúgy, ahogy a TV-képernyők, a számítógépek monitorai is gyenge sugárzást bocsátanak ki magukból. Mielőtt aggódni kezdene, megnyugodhat, a monitorokból származó sugárzás mértéke sokkal kisebb, mint ami a napsugárzással ér minket. De hogy Ön teljes biztonságban érezhesse magát, az úgynevezett „alacsony sugárzású" monitorokba további szűrőket építenek, amelyek a számítógépet napi rendszerességgel használó személyeket is megvédik a káros sugárzástól.

A *monitoron* jelenik meg az a munka, amelyen éppen dolgozunk, rendszerint színes kép formájában. A hordozható számítógépeknek folyadékkristályos (LCD) kijelzőjük van, amely teljesen más elven működik, mint a televízió képernyője. Az ilyen folyadékkristályos kijelzők képe rendszerint nem olyan jó minőségű, mint a monitoroké, viszont sokkal könnyebbek és jóval kisebb a fogyasztásuk.

Talán az Ön személyi számítógépéhez is tartoznak külső *hangszórók*, amelyeken zenét hallgathat, ha zenei CD lemezt tett a gépbe vagy hangeffektusokat használó számítógépes játékot játszik.

A *számítógépház* tartalmazza a számítógép fő elektronikai alkatrészeit, például a merevlemezt, a memóriát és a képernyővezérlő kártyákat.

A *billentyűzet* segítségével vihetünk be a számítógépbe szövegeket, adatokat. Ezenkívül még programokat is vezérelhetünk és a képernyőn is mozoghatunk a billentyűk révén.

Az *egér* szintén a programok kezelésére és a képernyőn való mozgásra szolgál. Egyenletes mozgatásához egéralátétre is szükségünk van: ez általában egy sík, de érdesített felületű műanyag lap. Az alátét használata további előnnyel is jár: az egér belső alkatrészei kevésbé piszkolódnak el.

Miért PC?

A legtöbb ember asztali számítógépet vásárol, amit azután állandóan az íróasztalán tartva használ. A hordozható számítógépeket ezzel ellentétben bárhová magunkkal vihetjük. A számítógéphez valószínűleg Ön is vásárol majd további berendezéseket – például nyomtatót vagy modemet –, amelyeket összefoglaló néven perifériáknak hívnak.

A *nyomtató* segítségével a számítógépben levő dokumentumainkat papíron is megjeleníthetjük. A nyomtatóknak többféle típusuk van: fekete-fehér és színes nyomatot készítő nyomtatók, alacsony működési költségű, jó minőségű nyomatot készítő és drágább, de nyomdai minőségű nyomatot készítő berendezések.

Elképzelhető, hogy az Ön számítógépéhez is csatlakozik olyan *modem,* amely a számítógépet ráköti a telefonvonalra. Ezzel a készülékkel csatlakozhatunk a nemzetközi számítógépes világhálózatra, illetve faxüzeneteket küldhetünk vagy fogadhatunk.

Azt a számítógépet, amelyet ma egyszerűen PC (personal computer – személyi számítógép) néven emlegetünk, eredetileg az IBM cég fejlesztette ki. Mivel az IBM nem törődött vele, hogy mások lemásolják a számítógépét, és átveszik az abban alkalmazott megoldásokat, ezért több gyártó is olyan személyi számítógépeket kezdett el gyártani, amelyek az IBM PC felépítését utánozták. Amikor az IBM PC-k másolatai – a klónok – megjelentek a piacon, a szoftvergyártó cégek az ilyen gépekre sok programot készítettek. Ettől viszont egyre több számítógépgyártó kapott kedvet arra, hogy IBM PC típusú számítógépeket gyártson.

Ez a „hólabda effektus" azt eredményezte, hogy ma már sok ezer cég készít PC-ket, PC alkatrészeket és ilyen gépekhez való programokat. A PC mára a világ legelterjedtebb számítógépévé vált. Ezért az *Easy PC* magazinban csak a PC gépekkel foglalkozunk. Ha tehát csak annyit mondunk egy számítógépről, hogy az PC, akkor nem számít, hogy gyártója mondjuk a Digital vagy a Tulip cég, nagyjából ugyanúgy működik és ugyanazok a programok futnak rajta.

Apple Macintosh

Az Apple cég körülbelül abban az időben alkotta meg első számítógépét, amikor a PC megszületett, ezért az általa készített hardver és szoftver nem volt kompatibilis a PC-kel.

Az Apple a világon először alkalmazott személyi számítógépen grafikus megjelenítést – vagyis a programokat képekkel és kis ablakokkal ábrázolta a képernyőn –, évekkel azelőtt, hogy a Windows megjelent.
Az Apple cég dugd-be-és-kész (plug & play) típusú számítógépeket is készített, amelyeknél nem volt szükség sok-sok alkatrész megvételére ahhoz, hogy egy funkciót kihasználjanak a gépben. Az Apple számítógépek már régóta képesek hangokat kiadni, ezért a korábbi PC gépeknél könnyebb és kellemesebb volt Macintosh gépeket használni.

A Mac – ahogy becézni szokták – az építészek, zenészek, tervezők és általában a kreatív emberek kedvenc géptípusává vált. Ezeknek az embereknek hatékony és könnyen használható számítógépre volt szükségük. A mai napig a Mac a PC gépek fő alternatívája. Az Apple gépekből viszont nem létezik olyan sok fajta, mint a PC-kből, mivel az IBM-mel ellentétben az Apple cég nem engedélyezte azt, hogy új gép előállítására felhasználják az eredeti Macintosh számítógép terveit.

Más típusú számítógépek

Míg sok számítógépgyártó az IBM PC terveit vette alapul gépe kifejlesztéséhez, néhányan hozzáfogtak saját terveik megvalósításához, és az IBM PC-től teljesen eltérő gépeket hoztak létre.

Ezek a gépek nem kompatibilisek a PC-kel, így az egyik géptípusra kifejlesztett hardver vagy szoftver nem működik a másik rendszeren. Az ilyen rendszerek előnye azonban az, hogy az IBM által alkalmazott kötöttségektől megszabadulva olyan gépeket állítottak elő az otthoni számítógép felhasználók számára, amelyek egy bizonyos területen hatékonyabbak, mint az IBM PC-k.

Ezek a számítógépek vagy jóval olcsóbbak, mint egy komplett PC, és csak játékra alkalmasak, vagy annál hatékonyabban képesek hangokat és képeket kezelni. Ilyen rendszerek még ma is használatban vannak, azonban felhasználóik egyre inkább abból a körből kerülnek ki, akiknek csupán egyetlen különleges feladatra kell a számítógép.

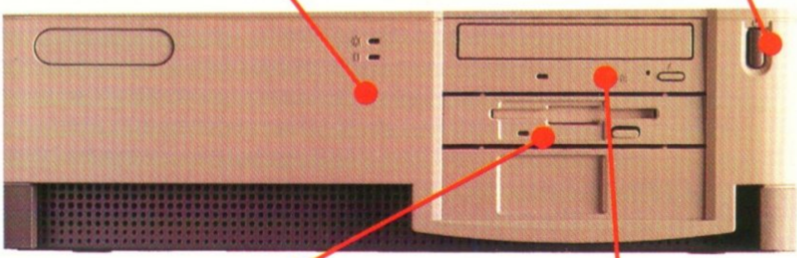
A PC belülről

Ha a személyi számítógépek belsejébe pillantunk, akkor különböző gépekben hasonló elektronikai elemeket fogunk felfedezni. Mindegyik gépben található például alaplap, processzor, merevlemez, tápegység és memória. Az ilyen alkatrészek többsége szabványos felépítésű, ami azzal a kellemes következménnyel jár, hogy az alkatrészek a gépek között felcserélhetők és a gépek könnyen bővíthetők további alkatrészekkel, azokat egyszerűen csak be kell helyezni a rendszerbe.

A számítógép belsejének megismerése semmiképpen sem nevezhető haszontalan időtöltésnek, hiszen egyszer sor kerülhet arra, hogy az Ön gépét is bővíteni kell: több memóriát vagy egy speciális bővítőkártyát (például egy faxmodem kártyát) kell beletenni. Egy dologra azonban nagyon ügyeljünk: soha ne nyissuk ki a gépet, amikor az feszültség alatt van!

Mint a többi elektronikus berendezésnél, a *LED-ek* (világító diódák) itt is jelzik, hogy a számítógép be van kapcsolva. Azt is megmutatják, hogy a gép milyen sebességgel működik, továbbá jelzik a merevlemez működését.

A *bekapcsoló gomb* segítségével tudjuk a gépet áram alá helyezni.



A 3.5 hüvelykes *hajlékonylemezes meghajtó* segítségével tudunk programokat juttatni a számítógépbe, továbbá a gépben levő file-jainkat hajlékonylemezeken tárolhatjuk és lemezen másnak is odaadhatjuk. A hajlékonylemez olyan rugalmas műanyagból készül, amelyen tárolhatóak a számítógépes adatok. A sérülékeny adattároló lemezt keményebb műanyagból készült tokban helyezik el, hogy megóvják a sérülésektől.

CD-ROM meghajtó. A CD-ROM a multimédiás PC-k fontos tartozéka lett, mivel minden CD lemez óriási mennyiségű adatot, képet, videó- és hanganyagot képes tárolni. A CD-ROM lemezek azonban csak olvashatók, ami azt jelenti, hogy ugyanúgy, mint a zenei CD lemezeknél, csak lejátszásra használhatjuk őket. Nem tudjuk például eltárolni rajtuk saját adatainkat úgy, ahogy egy hajlékonylemezre megtehetjük. Ez a különbség hasonló ahhoz, mint ami egy audio kazetta és egy CD lemez között van. A CD-ROM meghajtón az olyan zenei CD lemezek is lejátszhatók, amelyeket eddig a hifi-toronyban szólaltattunk meg.

Processzorok

A mikroprocesszor – vagy rövidebb nevén a processzor – a számítógép agya. Ez a fő chip az alaplapon, amely úgy működik, mint egy nagyteljesítményű számológép: elvégzi a számítógépes programok által diktált számításokat.

Ha a számítógép alaplapján meg akarjuk találni a processzort, akkor egy négyszögletes, fekete lapkát keressünk, amelynek oldalaiból kis tűk (fémlábak) állnak ki. A processzor típusát a lapka tetejére írva tüntetik fel, ami egyértelműen megadja annak teljesítményét.

Az első PC-k az Intel cég által tervezett 8086-os kódszámú mikroprocesszorokat használták. A következő processzorgenerációk mindegyike egy új kódszámot kapott: 80286, 80386, 80486 – az utóbbit röviden csak 486-osnak nevezik. Az Intel ezzel a számozással csak a legutóbbi processzorgenerációnál hagyott fel, mivel az már a „Pentium" nevet kapta.

Azon túl, hogy a processzorcsaládok sorszámot kapnak, még egy számérték szükséges a jellemzésükhöz, amely azt mutatja meg, hogy mekkora a teljesítményük. Ezt az értéket megahertzben adják meg (rövidítve MHz). Minél nagyobb ez az érték, annál gyorsabb a processzor.

Néhány programnak – például egy szövegszerkesztőnek – nincs szüksége nagy matematikai teljesítményre, másoknak – a táblázatkezelő vagy a számítógép által készített képeket megjelenítő programoknak – viszont igen nagy a számításigényük.

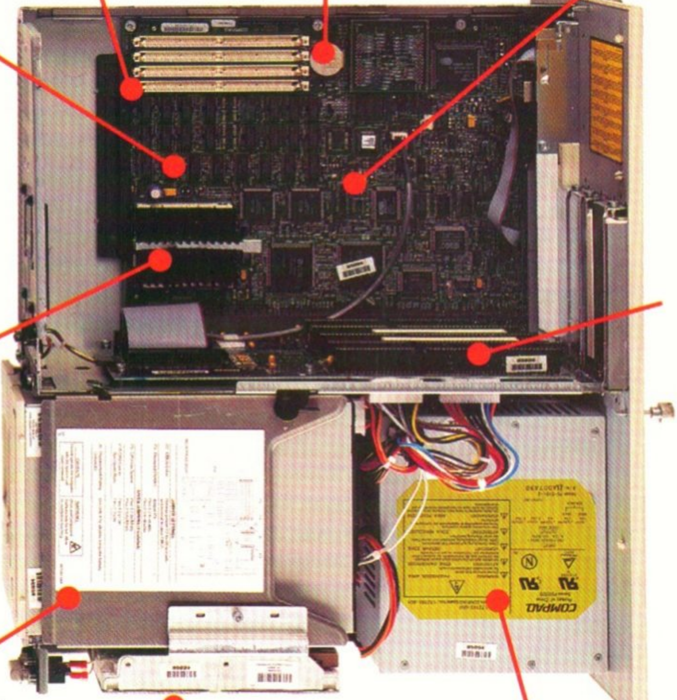
Néhány 386-os és 486-os processzor a nagy számításigény kielégítésére még egy olyan chipet is tartalmazhat, amelyet koprocesszornak neveznek.

Az *alaplapon* található a számítógép összes elektronikus alkatrésze, beleértve a processzort is, amely az utasítások feldolgozását végzi. A *BIOS chip* szintén az alaplapra van szerelve. A BIOS az „alapvető adatbeviteli- és kiviteli rendszer" rövidítése. A BIOS felelős azért, hogy a számítógép részegységei képesek legyenek egymással kommunikálni. Egy olyan, nem módosítható programot tartalmaz, amely a számítógép bekapcsolásakor fut le, és ahhoz szükséges, hogy a gép be tudja tölteni a merevlemezről az operációs rendszert (a vezérprogramot). A BIOS végzi a processzortól érkező bonyolult utasítások átalakítását olyan információvá, amelyet a számítógép részegységei – például a billentyűzet – megértenek.

A számítógép kikapcsolt állapotában is meg kell oldani néhány különleges memóriachip áramellátását, amire egy kisméretű, *újratölthető elem* szolgál. Az ilyen chipek tartalmazzák a számítógép alkatrészeinek beállításait, a mindenkori dátumot és a pontos időt.

Ha több memóriára van szükségünk, akkor további memóriát helyezhetünk el a memória *bővítő foglalatába.*

Memória (RAM), amelyet a számítógép az éppen használt programok és a bevitt adatok ideiglenes tárolására használ. A gépben levő RAM-ban tárolható adat mennyiségét megabájtokban adják meg (MB).



A *bővítőhelyekbe* tudjuk elhelyezni a különleges feladatokat ellátó nyomtatott áramköri kártyákat, például faxmodem kártyát.

A *központi feldolgozó egység* (CPU, processzor). Ez a számítógép agya, ez végzi el a tényleges számítási feladatokat.

A *CD-ROM meghajtó* napjainkban a multimédia PC-k nélkülözhetetlen eleme lett.

A fényképen látható számítógépben a *merevlemez* a CD-ROM meghajtó készülék alatt helyezkedik el. A számítógép merevlemezén tárolhatóak a programok és az adatok. Az adatokat egy mágneses adattároló réteggel bevont kisméretű lemezre lehet felírni. A mágneses réteg hasonló ahhoz, mint amelyet az audio kazetták szalagjára visznek fel. A merevlemezen tárolható adatok mennyiségét (a lemez méretét) megabájtokban adják meg (MB).

A *tápegység* alakítja át a hálózati feszültséget 5 és 12 V-os feszültséggé, ami az alaplap, a merevlemez és a bővítő résekbe helyezett kártyák működtetéséhez szükséges.

Adatbevitel

Amiről szót ejtünk

- Billentyűzet
- Egér
- Lapolvasó (szkenner)
- Digitális fényképezőgép
- VR kesztyű és sisak
- TV/videokártya
- Modem

Az adatfeldolgozás folyamatát három részre lehet felosztani: adatbevitel, az adatok feldolgozása és adatkivitel. A számítógépes adatbevitel során jut a számítógépbe az információ. Az adatbeviteli folyamatba úgy avatkozhatunk be, hogy utasításokat adunk a gépnek.

Az adatok feldolgozását valamilyen program és a gép processzora végzi el, megint csak az Ön által adott utasításoknak megfelelően. Végül az adatkivitel során a feldolgozás eredményét kapjuk meg. Ez az egész nagyon hasonlóan működik például a mosógéphez: be kell adagolni a tiszta vizet, mosóport és a szennyes ruhát. A mosógép kimossa a ruhát, vagyis „feldolgozza" azt különféle mosási, öblítési és centrifugálási lépéseken keresztül, majd kiadja az eredményt: a tiszta ruhát.

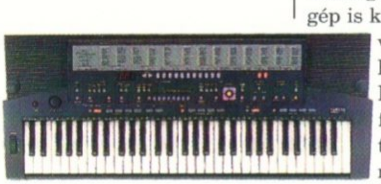
A számítógépes adatbevitelhez sokféle eszköz áll rendelkezésre, amelyeknek közös céljuk, hogy a számítógépet információval táplálják. A számítógéphez csatlakoztatott billentyűzet és egér az adatbeviteli eszközök legismertebb fajtái. Adatbeviteli célra használható még hangkártya, modem, lapolvasó (szkenner) vagy akár digitális fényképezőgép is. Ilyen célra bármilyen berendezés alkalmas, amely a külvilágból származó információt a számítógép számára érthető adattá képes átalakítani. Minden információ, függetlenül attól, hogy egy adott pillanatban keletkezett-e vagy már korábban létrehozták, majd lemezre mentették, valamikor biztosan adatbeviteli eszköz használatával keletkezett.

Billentyűzet és egér

Ezt a két egyszerű eszközt biztosan mindenki felismeri. A számítógép billentyűzete nélkülözhetetlen a számok és a folyamatos szöveg beviteléhez. A számítógép billentyűzetén egy írógépbillentyűzet, egy számbeviteli mező, különböző feladatok gyors elvégzését lehetővé tevő funkcióbillentyűk és a képernyőn való mozgáshoz szükséges nyílbillentyűk vannak. Az egér különösen jól használható a képernyőn való mozgáshoz, továbbá olyan műveletekhez, mint a rajzolás vagy a festés.

Hangkártyák

A hangkártyák a hangokat olyan digitális jelekké alakítják át, amelyeket a számítógép is képes feldolgozni. A hangkártyák a hangokat CD lemezről, hifi-berendezésről vagy mikrofonról képesek beolvasni, majd a beolvasott hangjeleket digitális hanggá alakítják át – valahogy úgy, ahogy a hangokat egy stúdióban a CD lemezre digitalizálják. A hangkártyák nemcsak a hallható hangokat képesek feldolgozni, hanem MIDI információt is képesek fogadni, amelyet szintetizátorok és más elektronikus hangszerek állítanak elő. Ezt a lehetőséget kihasználva a számítógép akár egy otthoni hangstúdió központja lehet. (A „MIDI" rövidítés itt a „Digitális csatolófelület hangszerekhez – Musical Instrument Digital Interface" rövidítése.) Ha kellően jó minőségű hangkártyával rendelkezünk, akkor ezzel rögtön egy MIDI készülék is a rendelkezésünkre áll. Ilyenkor nem kell mást tennünk, mint az elektronikus hangszert MIDI kábellel a számítógéphez csatlakoztatni, és máris felállhat a zenekar!



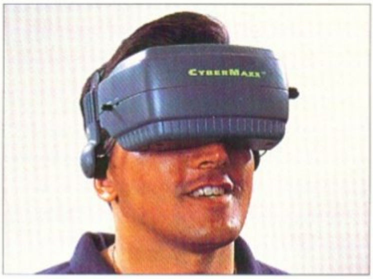
Lapolvasók (szkennerek)

Ahogy a hangkártyák a hangokat képesek beolvasni, a lapolvasók a képeket juttatják be a számítógépbe. A szkennerek fényérzékelőket használnak ahhoz, hogy egy nyomtatott képről vagy diáról leolvassák a színeket vagy a sötét-világos színárnyalatokat. A leolvasott adatokat digitalizálják, majd az így kapott képet átküldik a számítógépnek. Egy lapolvasó tehát nagyjából egy fénymásolóhoz hasonlóan működik. A beolvasás után a digitalizált kép a képernyőn megnézhető és módosítható. A számítástechnikai szaküzletekben kaphatók olcsó kézi szkennerek is, amelyeket kézzel kell elhúzni a papír fölött.

Digitális fényképezőgépek

A digitális fényképezőgépek ugyanazt valósítják meg, mint a normál fényképezőgépek, csak ehhez nincs szükségük filmre. Az ilyen készülékek ugyanis a látott képet azonnal digitális képpé alakítják át, amelyet közvetlenül a számítógépbe képesek továbbítani. A fényképezés után össze kell kötni a fényképezőgépet a számítógéppel, majd letölteni a kész képet, s az azonnal megtekinthető a számítógép képernyőjén.

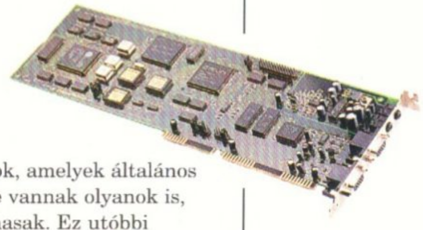
Virtuális valóság (Virtual Reality, VR)

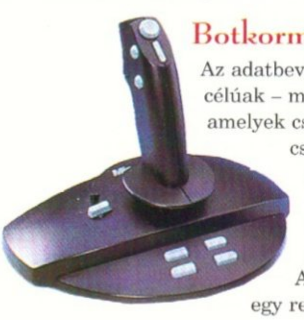


Ma már kaphatók olyan adatbeviteli eszközök is, amelyek különféle virtuális-valóság érzékelőket tartalmaznak, például kesztyűk, sisakok és más testre helyezhető készülékek. Ezek a berendezések érzékelik a test mozgását és erről rögtön értesítik a hozzájuk kapcsolt számítógépet. Ezzel a módszerrel az is megoldható, hogy valamilyen tárgyat érezzünk a kezünkben, amely a valóságban nincs is ott. Ilyenkor az érzést a számítógép állítja elő.

TV és video bővítő kártyák

Léteznek olyan adatbeviteli kártyák, amivel PC-nket TV-, illetve videoképek nézésére és felvételére használhatjuk.





Botkormány (Joystick)

Az adatbeviteli eszközök között vannak olyanok, amelyek általános célúak – mint a billentyűzet vagy az egér –, de vannak olyanok is, amelyek csupán egy speciális feladatra alkalmasak. Ez utóbbi csoportba tartoznak a botkormányok és a repülőgépek vezérlőberendezéseit utánzó szerkezetek, amelyeket számítógépes játékokhoz és repülőgép-szimulátor programokhoz használnak. A szimulátor-programokkal például egy repülőgép vezetését lehet gyakorolni.

Más számítógépek

Sok irodában a számítógépeket vezetékekkel kötik össze, hogy így hozzá lehessen férni a többi gépbe bevitt adathoz is. A számítógépek ilyen összekapcsolását nevezzük hálózatnak. A hálózatokba kapcsolt gépeknél nem szükséges, hogy mindannyian ugyanabban az épületben legyenek. Egy modemmel, amely a számítógépet a telefonvonalhoz csatlakoztatja, elérhetünk egy, a világon máshol található számítógépet, majd információkat tölthetünk le róla üzenetek vagy fájlok formájában. Tulajdonképpen ez az Internet alapja. Az Internet az országos és a nemzetközi távközlési vonalakat kihasználva alakít ki olyan világméretű hálózatot, amelybe kis- és nagyteljesítményű számítógépek egyaránt bekapcsolódnak. Az Interneten gyakorlatilag minden információ megtalálható, amelyre egy otthoni számítógép használata során szükség lehet.

Adatkivitel

Tartalom

- monitorok
- nyomtatók
- hangkártyák
- fejhallgatók és hangszórók

Ha a számítógépbe betáplált adatokat később nem tudnánk megjeleníteni, akkor az adatbevitel is teljesen felesleges volna. Ugyanúgy, mint az adatbevitelnél, az adatkivitelhez is néhány nagyon elterjedt hardver eszköz áll rendelkezésre. Monitor nélkül a számítógépet nem lehetne használni, viszont olyan adatkivitelre szolgáló berendezéseket, mint a nyomtatót vagy a hangkártyát, később is ráérünk megvenni a számítógéphez. Ha mégis úgy döntünk, hogy ezeket a kiegészítőket a számítógéppel együtt vásároljuk meg, akkor a kereskedőknél ezekből is nagy választékot találhatunk.

Monitorok

Egyetlen PC sem használható monitor vagy valamilyen más megjelenítő eszköz nélkül. A monitor leginkább egy kisképernyős televízióhoz hasonlít. A monitoron a számítógép úgy jeleníti meg a képet, hogy az információkat elküldi a gépben levő képernyővezérlő kártyához (más néven videokártyához), a kártya átalakítja azokat a monitort működtető videojelekké, amelyek aztán kábelen a monitorhoz jutnak. A számítógépek fejlődésével a PC-k által előállított kép minősége igen sokat javult: az első PC-k csak egyszínű szövegeket voltak képesek megjeleníteni a képernyőn, míg a ma használt videokártyák és monitorok már jobb minőségű megjelenítést tesznek lehetővé, mint a jó minőségű televíziók, és akár 16 millió színt is képesek ábrázolni. A hordozható számítógépeken LCD kijelző van, olyan, mint a zsebszámológépek kijelzője. De az ilyen képernyőkön is meg lehet jeleníteni az ábrákat, és nemcsak fekete-fehér, hanem színes kijelzőket is használhatunk.

Nyomtatók

A nyomtatók lényegében ugyanazt a feladatot végzik el, mint a monitorok, viszont nem a képernyőn jelenítik meg az információt, hanem papírra rögzítik azt. A számítógép először elküldi a gépben levő nyomtatóvezérlő kártyához az információt, ezután a kártya továbbküldi a képet a nyomtatóba. Az otthoni számítógépekhez általában kétféle nyomtatót szoktak használni: tintasugaras vagy lézernyomtatót. A tintasugaras nyomtatók úgy működnek, hogy nagyon kicsi tintacseppeket lőnek rá a papírra. Az ilyen nyomtatók általában nagyon csendesek. Rendszerint jó minőségű nyomatokat készítenek, és néhány típusnál lehetőség van színes nyomtatásra is, szintén elég jó minőségben. Ezek a nyomtatók nem nagyon drágák, ezért ideálisak az otthoni számítógépek használói számára.

A lézernyomtatók inkább úgy működnek, mint a fénymásolók. A nyomtatáshoz elküldött képet a nyomtatóban levő kis lézersugár rárajzolja egy fémhengerre. Ahol a lézersugár elérte a hengert, ott a nyomtatóban levő fekete porfesték rátapad a hengerre. A forgó henger ez után rányomja a megta-

padt festéket egy papírlapra, amelyet a nyomtatóba adagoltunk. Utolsó lépésként a nyomtató felmelegíti a papírt, és így a festék ráragad arra. A lézernyomtatók szintén csendesen működnek és a nagyon jó minőségű nyomatokat készítenek, amelyek ideálisak grafikai és kiadványszerkesztési munkákhoz. Többe kerülnek, mint a tintasugaras nyomtatók, viszont üzemeltetésük általában olcsóbb, mint a tintasugaras vagy a mátrixnyomtatóké. A lézernyomtatók abban térnek el egymástól, hogy milyen gyorsan működnek. A működési sebességet a percenként nyomtatott oldalak számában adják meg. A leglassabb nyomtatók is képesek percenként 4 oldal kinyomtatására, míg a gyorsabbak akár 16 oldallal is megbirkóznak egy perc alatt. Színes lézernyomtatók is léteznek, ezek viszont még a fekete-fehér lézernyomtatóknál is jóval drágábbak.

Hangkártyák

A hangkártyákat emberi beszéd, illetve zene rögzítésére és visszajátszására lehet felhasználni. Ha a hangkártyára külső hangszórókat csatlakoztatunk, akkor a zenéket akár CD minőségben is lejátszhatjuk. A számítógépbe helyezett hangkártyával megszólaltathatjuk a zenét, a számítógépes játékok hangeffektusait, illetve az oktatólemezeken vagy ismeretterjesztő CD-ROM lemezeken levő szövegeket, zenéket. A hangkártya még arra is alkalmas, hogy a mindennapi munka során használt programokban egy kis hangjelzéssel figyelmeztessen arra, ha rossz billentyűt nyomtunk le. A gépben tehát sokfajta célt szolgál a hangkártya, de a leggyakrabban valószínűleg arra használják, hogy munka közben egy zenei CD lemezt hallgassanak.

Fejhallgatók és hangszórók

A hangkártyának csak akkor van értelme, ha halljuk is a hangot, amit kiad. Ehhez vagy fejhallgatóra vagy hangszóróra van szükségünk, illetve csatlakoztathatjuk gépünket hifi berendezésünkhöz is.

Feldolgozás

A feldolgozást a számítógép processzora és a szoftverek együttesen végzik. A feldolgozás során az Ön által bevitt információt dolgozzák fel olyan módon, ahogy azt kívánja. Nagyon sok program áll rendelkezésre a különböző típusú adatok más-más célú feldolgozásához, például szövegszerkesztéshez, rajzoláshoz, a számítógéphez kapcsolt szintetizátoron való játékhoz stb. Ha többet akar tudni a szoftverek különböző fajtáiról, lapozzon a 10. oldalra. Mindenesetre a feldolgozás eredményét a számítógép valamelyik kimeneti egységére fogja továbbítani.

Szoftver

Ingyenes programok!

Néhány szoftvergyártó cég lehetőséget nyújt arra, hogy bárki kipróbáljon egy programot, mielőtt megvásárolná azt. Ezeket a programokat nevezzük „shareware"-nek (ejtsd: „server"). Ezek általában olcsó programok, és engedélyezik azt is, hogy szabadon másolják, többen használják vagy bárkinek odaadják őket. A shareware programok egy része teljesen működőképes, míg másoknál a funkciók egy része nem használható, például egy szövegszerkesztő programban nem működik a nyomtatás.

A shareware rendszer akkor működik, ha mindenki betartja a szabályokat. A shareware programot Ön is kipróbálhatja a számítógépén egy darabig, amíg eldönti, hogy tetszik-e a program. Ha igen, akkor a szoftvergyártó cégnek valamilyen módon ki kell fizetni az árát. Ezek után a program teljes értékű változatát küldik el, vagy néha csak egy kódszámot, amelynek megadásával a programot teljes értékű változattá alakíthatjuk.

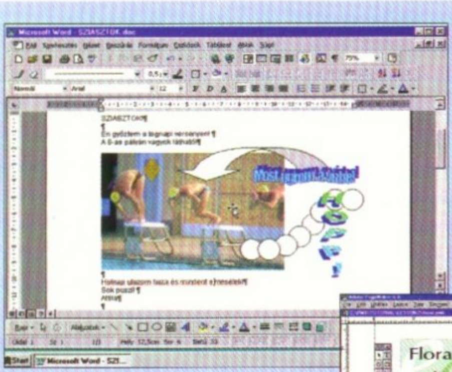
A „szoftver" számítógépes programot jelent. A számítógépes programok nagyon sok részletes utasítást tartalmaznak, amelyek segítségével a számítógépet hasznos munkára késztethetjük. Ezek az utasítások határozzák meg, hogy a számítógép mit kezdjen azzal az információval, amit a gépbe bevittünk, mit jelenítsen meg a képernyőn és mit nyomtasson ki. A szoftvereket általában hajlékonylemezeken vagy CD lemezen kínálják, amelyekről a számítógép merevlemezére lehet átmásolni őket. Ha egy új számítógépet vásárolunk, akkor néhány fontos program, mint például a Windows, általában már telepítve van a gépre.

Ha egy bizonyos programot – például egy szövegszerkesztő programot – akarunk használni, akkor először is be kell kapcsolni a számítógépet, majd ki kell választani azt a programot, amelyet el akarunk indítani. Az egyes programokat a képernyőn egy kis méretű kép (úgynevezett „ikon") jelöli. Ha erre a képre kattintunk, akkor a számítógép megkeresi a merevlemezen tárolt programot, betölti a számítógép memóriájába és elindítja azt, hogy Ön használni tudja a program által nyújtott funkciókat.

Az *Easy PC* magazinban főként azokkal a programokkal foglalkozunk majd, amelyek a Microsoft cég Windows vezérprogramjával (operációs rendszerével) működnek együtt. A Windows felelős azért, hogy Önnek a képernyőn megjelenítse a képeket, ikonokat, listákat, amelyekből választani lehet (ez utóbbiakat hívják menüknek) stb., amelyekkel minden program könnyen használhatóvá válik. A Windows és a hasonló programok ilyen grafikus felhasználói felületet jelenítenek meg a képernyőn (Graphical User Interface, GUI). Ennek segítségével lehet megvalósítani az „amit látsz a képernyőn, azt kapod a nyomtatón" elvet (What You See Is What You Get, WYSIWYG). A Windows jó példa az ilyen elven működő programokra.

Ha Ön egy Windows kompatibilis programot vásárol, akkor az adott program a Windows rendszerre fog épülni. Ha már egyszer megszokta a Windows kezelését, akkor rendszerint könnyűszerrel kezelni tud majd bármilyen Windows kompatibilis programot akár az első alkalommal is.

Ma már szinte minden elképzelhető feladat megoldásához lehet találni megfelelő számítógépes programot. Minden fő programkategóriával külön *Easy PC* számban foglalkozunk. Az alábbiakban a fontosabb programtípusokat ismertetjük röviden.

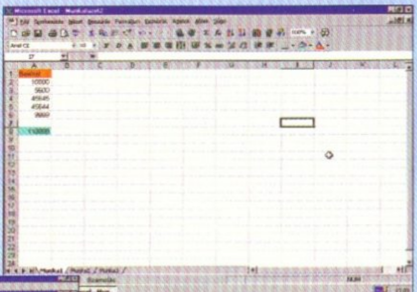


Szövegszerkesztők

Az ilyen programok segítségével tudunk leveleket és más dokumentumokat készíteni. A programba begépelhetjük a szöveget, majd megformázhatjuk, hogy úgy nézzen ki a papíron, ahogy azt szeretnénk. A szövegszerkesztőkhöz rendszerint helyesírás ellenőrző is tartozik.

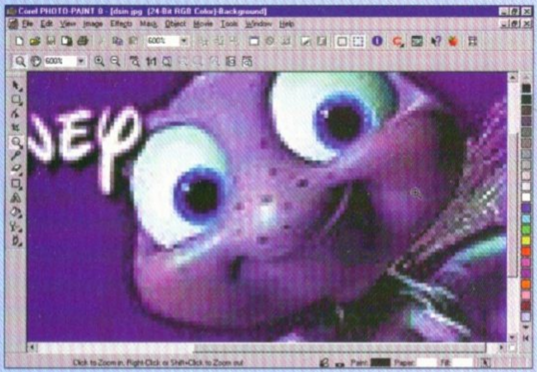
Kiadványszerkesztők

Ha Ön egy hírlevelet vagy akár egy *Easy PC*-hez hasonló magazint akar kiadni, akkor kiadványszerkesztő programra lesz szüksége. Az ilyen programokkal kezelhetünk rajzokat és különféle betűtípusokat.



Táblázatkezelő és könyvelő programok

Az ilyen programokat főleg az üzleti életben használják. Segítségükkel számsorokat tudunk gyorsan és egyszerűen módosítani, és számításokat végezni. További szolgáltatásuk, hogy az adatokból kinyerik a lényeges információkat és kinyomtatják az eredményeket, például a család pénzügyeinek állását.

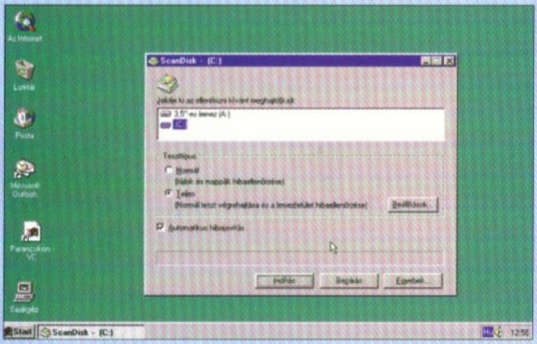


Rajzolóprogramok

A rajzolóprogramokkal rengeteg grafikai feladatot meg lehet oldani, akár saját képek készítéséről, akár fényképek retusálásáról van szó. A mérnöki tervezőprogramok nagyon jól használhatók tervrajzok és műszaki rajzok elkészítéséhez. A tervezőprogramokat más néven „CAD" programoknak nevezik a „számítógépes tervezés" (Computer-Aided Design) rövidítésével. A CAD programok sokkal bonyolultabbak, mint a rajzolóprogramok, hiszen lehetőséget adnak tárgyak két vagy három dimenzióban történő megtervezéséhez.

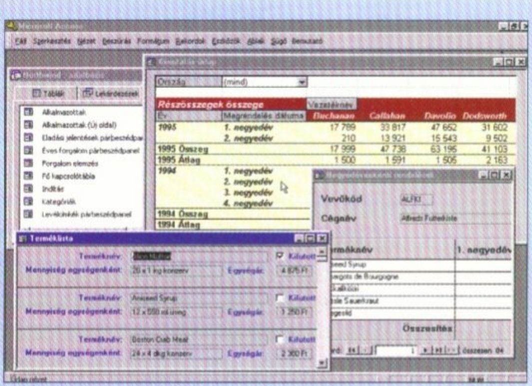
Játékok

Vannak, akik a számítógépet leginkább a játékok kedvéért vásárolják meg, hiszen ma már nagyon sok számítógépes játékot lehet kapni, amelyek bámulatos grafikával és hanghatásokkal rendelkeznek.



Segédprogramok

Ugyanúgy, mint más berendezések, a számítógép is igényel némi karbantartást. Itt a karbantartást úgy kell elképzelni, hogy elindítjuk a megfelelő segédprogramot. Az ilyen segédprogramok általában azt ellenőrzik, hogy számítógépünk rendben működik-e. Képesek például arra, hogy a merevlemez tartalmát összerendezzék, letöröljék azokat a programokat, amelyekre nincs szükség, hajlékonylemezre biztonsági mentést készítenek adatainkról vagy vírusellenőrzést végezzenek.



Adatbázis-kezelők

Léteznek olyan programok, amelyek megengedik, hogy listákat tároljunk és azokat villámgyorsan vissza is kereshessük. Az ilyen programok tetszőleges mennyiségű információt képesek fogadni és kezelni. Egy címjegyzékben például gyorsan megkeresik a megadott névhez tartozó telefonszámot.

Kommunikációs programok

Egyre több ember használja számítógépét arra, hogy más emberekkel érintkezzen. Ehhez kommunikációs programok állnak rendelkezésre, amelyek képesek megtalálni a nagyvilágban azt a számítógépet, amely az Önt érdeklő adatokat tartalmazza. Az Interneten is megtalálhatunk szinte bármilyen információt, ami érdekel bennünket.

Oktatóprogramok

Az ilyen programok feladata az, hogy szórakoztatva oktassanak. A felölelt témák az építészettől az állatokon át a robotokig és az összefoglaló jellegű kiadványokig terjednek. Az ilyen oktatóprogramok rendszerint sikeresen ötvözik a szövegeket, rajzokat, zenét, animációt és filmrészleteket.

Futtatható?

Néhány program futtatásához elég a legegyszerűbb PC is, míg mások működéséhez nagy processzorteljesítmény és sok memória kell, vagy esetleg olyan kiegészítő alkatrészt igényelnek, mint a hangkártya. A programok vásárlása előtt mindig olvassa el a program dobozán, hogy futtatásához milyen kiépítésű számítógépre van szükség. Rendszerint azt tüntetik fel, hogy a program működéséhez mekkora teljesítményű számítógépre és milyen kiegészítő eszközökre van szükség. Ha itt az „ajánlott" szót látja, legyen óvatos! Például ha egy program leírásában azt találja, hogy 3 MB memóriát igényel, de azért 10 MB RAM az ajánlott mennyiség, akkor ez általában azt jelenti, hogy legalább 10 MB vagy még több memória szükséges ahhoz, hogy a programot kielégítő eredménnyel lehessen használni.

Hogyan tarthatom karban?

A számítógépes programokat általában sokkal gyakrabban kell kicserélni, mint a számítógépben levő alkatrészeket. Ez nem azért van, mert a programok elhasználódnak, hanem azért, mert a program készítői új dolgokat találnak ki, amelyeket egy újabb programváltozatba építenek bele. Ha valamelyik nagy szoftvergyártótól, mint például a Microsofttól vagy az IBM-től már megvásárolta egy program régebbi verzióját, akkor valószínű, hogy a következő programfrissítést csökkentett áron veheti meg.

A Microsoft® 3D Mozikészítő programhoz az alábbiakkal kell rendelkeznie:

- Multimédia PC legalább 486SX/50 processzorral.
- Microsoft Windows® 95 vagy Windows NT Workstation 3.51 (vagy ennél újabb) operációs rendszer. A program nem fut Windows 3.1 vagy régebbi rendszeren.
- 8 MB memória (RAM).
- 12 MB szabad hely a merevlemezen.
- Kétszeres sebességű CD-ROM meghajtó.
- Super VGA monitor (256 színű), gyors videokártyával.
- Microsoft Mouse vagy azzal kompatibilis mutató eszköz.
- 16 bites hangkártya, hangszórók vagy mikrofonok.
- Mikrofon hangfelvételek készítéséhez.

A program legalább 12 MB helyet foglal el a számítógép *merevlemezén,* ezért legalább ekkora szabad hellyel kell rendelkeznünk a program telepítése előtt.

A program *CD-ROM* lemezen található. A lemez elolvasásához viszont CD-ROM olvasó készülékre lesz szükségünk. A ma kapható CD-ROM olvasók legalább kétszeres sebességüek.

A program legalább egy *486SX/50 MHz-es processzort* követel meg. Ha ennél gyorsabb processzort használunk, akkor a program sokkal simábban fog futni.

Ha Ön minőségi számítógépet vásárol, akkor arra a Windows rendszert általában már előre telepítették. A *Windows* rendszer a régi DOS programrendszert váltotta fel.

A programnak legalább 8 MB *belső memóriára* van szüksége.

A Super VGA képernyő azt jelenti, hogy a monitornak és a képernyővezérlő kártyának egyaránt képesnek kell lennie a *256 színű* képek megjelenítésére. A modern számítógépeknél általában eleget tesznek ennek a követelménynek.

Ha az Ön *egere* a Windows-ban *használható,* akkor más programban sem lesz vele probléma.

Ez azt jelenti, hogy Önnek rendelkeznie kell egy *16 bites hangkártyával,* hogy a programba épített emberi beszédet, zenét és hangeffektusokat meg tudja hallgatni.

Ez egy *multimédiás program,* ezért hangszórókra vagy egy fejhallgatóra van szüksége, hogy meg tudja hallgatni a programban levő zenei anyagot. Ha Ön is akar felvételeket készíteni, akkor szüksége lesz mikrofonra is.

Mire figyeljünk?

Ha a számítógép-hirdetéssel találkozunk, akkor a PC megrendelése előtt gondosan böngésszük át a gép leírását. Sok kellemetlenségtől kímélhetjük meg magunkat, ha tudjuk, melyek azok a szempontok, amelyekre feltétlenül figyelnünk kell, mielőtt egy gép megvásárlása mellett döntünk. Először is nagyon fontos, hogy tisztázzuk: mi van benne az árban. Ha megfontoltan döntünk, akkor sok pénzt takaríthatunk meg.

A gépben levő *processzor* típusa. Legalább 200 MHz-es Pentium processzort ajánlunk!

A memória mérete. Legalább 16 MB *memóriát* vegyünk, de ha a gépben 32 MB memória van, akkor a programok gyorsabban fognak futni rajta!

Mekkora a *merevlemez* kapacitása? Legyen legalább 2,1 GB-os. Javasoljuk, hogy vegyen minél nagyobb merevlemezt, mert a legnagyobb lemez is előbb-utóbb betelik!

A számítógép háza fekvő *(asztali)* vagy álló kivitelű *(torony)* lehet.

A videokártya típusa *SVGA* legyen.

A *be- és kimeneti* csatlakozásokhoz tudjuk kötni az egeret, a nyomtatót és a többi külső eszközt.

A számítógéphez *egér* és *billentyűzet* is tartozik.

A bővítő helyekbe lehet bedugni a bővítő kártyákat, például egy *modemkártyát*. Ma már csak egyfajta bővítőhely az elterjedt: a PCI.

Ha megtehetjük, akkot 15" átmérőjű *monitort* vegyünk! Így adják meg a monitor méretét. A 14 vagy 15 hüvelykes (jelölése pl. 15") monitorok jól használhatók az otthoni munkához.

A telefonos rendelés helyett javasoljuk, hogy a megrendelést *írásban* adja fel, feltüntetve a fontosabb adatokat, például a kért szállítási dátumot!

A *garancia* feltételeit minden cég másként állapítja meg, ezért érdeklődjünk az eladónál, hogy az adott helyen milyen feltételekre számíthatunk.

A hirdetésben szereplő számítógép 1 éves garanciával rendelkezik. A *helyszíni garancia* azt jelenti, hogy a cég az elromlott számítógépet az Ön otthonában javítja meg. Kérdezze meg, hogy mennyi idő múlva jön ki a szerelő, és azt is, hogy a javítás ideje alatt biztosítanak-e cseregépet!

Kérdezzünk rá, hogy a hirdetett alkatrészek valóban *raktáron* vannak-e!

Ellenőrizzük, hogy tényleg a hirdetésben szereplő *árat* kell-e kifizetnünk!

A *floppy meghajtó* arra szolgál, hogy a számítógépre programokat telepítsünk vagy onnan kivigyük a beírt információt.

A *hangkártya* nem nélkülözhetetlen tartozék, de szükséges a multimédiás programokhoz és komolyabb játékokhoz. Javasoljuk, hogy a gépben legyen hangkártya!

A *CD-ROM* meghajtó sem feltétlenül szükséges, de javasolt!

A legtöbb számítógép manapság *Windows 95* rendszert használ. A számítógép kereskedők többsége más programokat is ad a géphez, amelyek olcsó megoldást jelentenek egyszerűbb szövegszerkesztési, adatbázis kezelési és egyéb feladatokhoz. Kérdezzünk rá, hogy a programokhoz jár-e kezelési útmutató!

Mit vegyünk?

A számítógép megvásárlásakor tartsuk szem előtt, hogy a gépet különféle programok futtatására fogjuk használni. Ezért először azt kell eldöntenünk, hogy milyen dolgokat akarunk elvégezni az otthoni számítógéppel. Ha meghoztuk ezt a döntést, akkor jöhet a használni kívánt szoftverek futtatására alkalmas számítógép kiválasztása.

A Windows operációs rendszer legelterjedtebb változata a Windows 95. Ezt a programot választottuk kiindulópontnak, hiszen gyakorlatilag minden feladat elvégzésére találhatunk olyan programot, amely Windowsban futó változattal rendelkezik. Ahhoz azonban, hogy a számítógép elindítsa a Windows rendszert és a kiválasztott programot – például egy szövegszerkesztő programot –, nagy számítási teljesítményű processzorra és sok memóriára van szükség. Ha az Ön gépe nem rendelkezik a szükséges teljesítménnyel vagy a megfelelő méretű memóriával, akkor akár az is előfordulhat, hogy a Windows vagy a futtatni kívánt program el sem indul.

A számítógép lelassulásának legnyilvánvalóbb jele, ha új képeket akarunk megjeleníteni a képernyőn, és lenyomunk egy gombot, ahelyett, hogy rögtön megváltozna a képernyőn levő kép, a számítógép hosszú ideig berregő hangot ad ki magából és a képernyőn nem látszik változás. Ugyancsak arra utal, hogy a számítógépünk nem eléggé nagy teljesítményű, ha számítógépes játékot játszunk és az animáció vagy a videojáték közben akadozik vagy túl lassú, esetleg a lejátszott zene időnként megszakad.

Ahhoz, hogy a mai programokat elfogadható sebességgel használjuk a gépen, legalább 100 MHz-es Pentium processzorra és 16 MB memóriára van szükség. Minél gyorsabb a processzor, annál jobb lesz a rendszer teljesítménye, és annál nagyobb valószínűséggel fogja elfogadható sebességgel futtatni a később megjelenő számítógépes programokat is.

A legtöbb ember meglepődik, amikor azt tapasztalja, hogy a memória bővítése olyan teljesítményjavulást okoz a programoknál, mintha egy gyorsabb processzort kezdett volna el használni. Sok számítógépbe csak 8 MB memóriát tesznek, mivel így a kereskedők

Mekkora gépre van szüksége?

A számítógépeknek sok fajtája és mérete van. Önnek kell eldöntenie, hogy milyen gépre van szüksége, és természetesen azt is, hogy milyen drága gépet engedhet meg magának.

Notebook számítógépek

Notebook számítógépnek azokat a gépeket nevezik, amelyek elég kisméretűek és könnyűek ahhoz, hogy bele lehessen tenni őket egy aktatáskába. Többségük ugyanolyan képességekkel rendelkezik, mint asztali kivitelű társaik, és jól használható billentyűzettel szerelik fel őket.

Palmtop számítógépek

Az ilyen gépek leginkább elektronikus határidőnaplóra emlékeztetnek. Általában zsebbe illő a méretük és kicsinyített billentyűzettel rendelkeznek. Arra alkalmasak, hogy feljegyzéseket készítsünk a segítségükkel, vagy címjegyzéket tároljunk bennük. Nem igazán használhatók komolyabb munkára.

olcsóbban tudják kínálni a gépet – azonban higgyük el, hogy a Windows programokat ennyi memóriával nem lehet megfelelő sebességgel futtatni: legalább 16 MB RAM-ra van szükség. Ha az Ön pénztárcája megengedi, kérjen a gépbe 32 vagy akár 64 MB memóriát. Később is meg lehet oldani a memória-bővítést, ha további memória-csipeket veszünk és azokat betesszük a számítógépbe.

A számítógépek másik fontos jellemzője a merevlemez mérete. A számítógép a különböző programokat a merevlemezen fogja tárolni. Mivel manapság vannak olyan programcsomagok, amelyek akár 100 MB helyet is elfoglalnak, ezért Önnek meglehetősen nagy merevlemezre van szüksége, legalább 1 GB tárolókapacitással. Véleményünk szerint megéri egy kicsivel többet befektetni, és egy nagyobb merevlemezt vásárolni, mivel bármekkora méretű is a merevlemez, a tapasztalatok szerint programokkal nagyon hamar tele lehet tölteni.

Minden számítógép tartozéka az egér és a billentyűzet, egy SVGA típusú monitorvezérlő kártya, továbbá maga a monitor. Az SVGA szabvány meglehetősen elterjedt a mai monitoroknál, ezért az ilyen sokszínű megjelenítő készülékek ma már nem mondhatók drágának.

A fenti nélkülözhetetlen alkatrészek után lássuk, hogy milyen eszközökkel bővíthetjük még számítógépünket! Ha Ön úgy dönt, hogy multimédiás számítógépet akar venni, akkor szükség van CD-ROM meghajtóra, hangkártyára és hangszórókra. Az *Easy PC* magazin 5. számában foglalkozunk majd kimerítően azzal, hogy milyen kiegészítők szükségesek a multimédia számítógéphez. Ha Ön faxokat szeretne fogadni számítógépén vagy az Internetet szeretné használni, akkor szüksége lehet egy modemre is, amivel a számítógépet és a telefonvonalat össze lehet kapcsolni.

Fontos dolog, hogy a számítógépgyártók milyen programokat adnak ingyen a géphez. A géphez adott minőségi szoftverrel tízezreket vagy akár százezreket is megtakaríthatunk.

Asztali számítógépek

A PC-k legismertebb alaptípusa az asztali kivitelű számítógép, amelyet az elektromos hálózatba csatlakoztatnak, s általában ténylegesen is az asztalon helyeznek el. Az ilyen készülék egyetlen dobozban tartalmazza az elektronikai alkatrészeket, külön monitorral, billentyűzettel és egérrel rendelkezik. Manapság egyre több asztali számítógépet úgy készítenek, hogy egybeépítik a monitort és a számítógépházat. A számítógépgyártók arra törekszenek, hogy minél több készüléket egyetlen dobozban egyesítsenek. Hamarosan eljön az az idő, amikor a multimédia PC-ket, a televíziót, a telefont, a faxkészüléket és a modemet egyetlen készülékben helyezik el.

Az asztali számítógépek tekinthetők a legjobb vételnek egy adott pénzösszegért, mivel bővítésük egyszerűen megoldható. A számítógépeknél mindig gondolni kell bővítésre, mert az alkatrészek elavulása nagyon gyors. Az asztali gépeket változatos feladatokra is kitűnően fel lehet használni, akár a munkahelyen, akár otthon, mind üzleti feladatok megoldásához, mind számítógépes játékokhoz.

Az ilyen gépekre nagyon sokfajta program kapható, ráadásul könnyű őket bővíteni memória csipekkel, bővítőkártyákkal és más külső eszközökkel, például nyomtatóval vagy CD-ROM olvasó készülékkel is.

Hol vegyünk?

Most, hogy Ön is eldöntötte, hogy az otthoni számítógép megvásárlása nem halogatható tovább, az a kérdés merülhet fel, hogy hol is vegyük meg? A számítógép-kereskedőknek több alaptípusuk van, amelyek eléggé különböznek egymástól. Egyikről sem állítható, hogy egyértelműen a legjobb vagy a legrosszabb lenne, úgyhogy érdemes átböngészni az érveket és az ellenérveket, amikor kiválasztjuk a nekünk megfelelő kereskedőt.

SZÁMÍTÓGÉP-KERESKEDŐK

A piacon több különböző méretű számítógépes üzletet lehet megkülönböztetni a kis boltoktól – amelyek a helyi újságokban hirdetnek – a nagy műszaki áruházláncokig, amelyek az országban több helyen is megtalálhatók. A kisebb boltokban nem sok cég termékei között válogathatunk, viszont ha kérjük, akkor általában a kereskedők az igényeinknek pontosan megfelelő gépet állítanak össze, majd azt tesztelik és bemutatják a működtetését. Bár az ilyen helyen vásárolt számítógép eléggé olcsó, a géphez általában nem járnak azok az ingyenes szoftverek, amelyek a nagyobb kereskedőknél benne vannak az árban.

ELŐNYÖK: **Helyben van; a kereskedő testre szabja a gépet; szakértő tanácsadást kapunk.**

HÁTRÁNYOK: **Kisebb a hardverkínálat; ingyenes szoftver általában nem jár a géphez; változó minőségűek és megbízhatóságúak a termékek.**

TANÁCSADÁS	●●●●●	ÁR	●●●●○
VÁLASZTÉK	●●●○○	RUGALMASSÁG	●●●●●
MEGBÍZHATÓSÁG	●●●●○		

BEVÁSÁRLÓKÖZPONTOK

A számítógépünket a legkellemesebb környezetben valószínűleg a nagy műszaki áruházláncok vagy a nagy bevásárlóközpontok számítógépes részlegén vehetjük meg. A gépeket működés közben megnézhetjük és kipróbálhatjuk. Ha itt vesszük meg a számítógépet, akkor biztosak lehetünk abban, hogy nagy háttérrel rendelkező céget választunk, így ha a géppel később valamilyen probléma adódna, akkor akár egy év múlva is megtaláljuk azt a helyet, ahol számítógépünket vásároltuk. Egy ilyen üzletközpont általában komplett gépet kínál, ezért ha valamit meg szeretnénk változtatni a felkínált összeállításban, például több memóriával, nagyobb merevlemezzel vagy egy másik nyomtatóval szeretnénk megvásárolni a számítógépet, akkor lehet, hogy nem lesz szerencsénk. Az ilyen áruházak előnyei közé tartozik viszont az, hogy többféle hitellehetőséget kínálnak.

ELŐNYÖK: **Helyben van; komplett gépeket kínál; lehet, hogy itt már más műszaki cikket is vásároltunk.**

HÁTRÁNYOK: **Nem lehet rugalmasan megváltoztatni a gépek tartozékait; a tanácsadás nem olyan szakszerű, mint a kimondottan számítógépekkel foglalkozó kereskedőknél.**

TANÁCSADÁS	●●●○○	ÁR	●●●●○
VÁLASZTÉK	●●●●○	RUGALMASSÁG	●●●○○
MEGBÍZHATÓSÁG	●●●●●		

SZÁMÍTÓGÉPES NAGYÁRUHÁZAK

Az ilyen nagyáruházak általában a városokon kívül találhatók, ezért a helyszín megközelítéséhez valószínűleg hosszú utazásra van szükség. Ezekben az áruházakban általában nem kaphatunk olyan személyre szóló tanácsadást, mint egy kisebb üzletben, de a komplett ajánlatokból és a számítógépekből nagyobb a választék.

ELŐNYÖK: **Előre és rendelésre összeállított gépeket is kínál; elég jó a tanácsadás.**

HÁTRÁNYOK: **Ha helyben van, akkor szerencsénk van; mint minden nagyáruház, ez is kissé személytelen.**

TANÁCSADÁS	●●●●○
ÁR	●●●●○
VÁLASZTÉK	●●●●○
RUGALMASSÁG	●●●●○
MEGBÍZHATÓSÁG	●●●●○

HASZNÁLT SZÁMÍTÓGÉPEK

A használt számítógépek olcsók és általában megbízhatók. Mivel azonban már legalább néhány évesek, ezért valószínűleg nem akkora teljesítményűek, hogy a mai igényeket kielégítsék. Ha megvizsgáljuk a használt számítógépek kínálatát, akkor nagy valószínűséggel nem találunk közöttük olyant, amelyet még ma is jól lehetne használni. Rövid távon ezzel a megoldással pénzt takaríthatunk meg, de hosszú távon biztosan nem. Ezenkívül az itt vásárolt számítógépekre nincs garancia, és ugyanúgy nem cserélik vissza őket, mint ahogy például egy használt autót sem. Javasoljuk, hogy az ilyen helyekre vigye magával egy hozzáértő barátját, aki fel tudja tenni a műszaki jellegű kérdéseket is. Másik tanácsunk, hogy soha ne vegyen meg egy gépet anélkül, hogy működés közben ne látta volna.

ELŐNYÖK: **Olcsó; találhatunk egy olyan gépet, ami már mindennel fel van szerelve, és így nem nekünk kell drága alkatrészekkel bővíteni azt.**

HÁTRÁNYOK: **Nincs garancia; nem cserélik vissza a gépet, ha baj van vele; a gép előző tulajdonosairól nincs megbízható információnk; az ilyen gépek általában már elavultak.**

TANÁCSADÁS	●●○○○
ÁR	●●●○○
VÁLASZTÉK	●●○○○
RUGALMASSÁG	●●○○○
MEGBÍZHATÓSÁG	●○○○○

CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLATOK

Ha átlapozunk egy számítógépes magazint, ma már megtaláljuk benne a csomagküldő társaságok hirdetéseit, amelyekben szoftvereket, PC alkatrészeket vagy komplett számítógépeket ajánlanak. A társaságok közül többen már régóta foglalkoznak csomagküldéssel, és jó minőségű szolgáltatást nyújtanak. Az ilyen cégek gyorsan találnak olyan számítógépet, amely megfelel az Ön igényeinek, és a gépet azonnal postai úton el is küldik az Ön által megadott címre. Ha a kiküldött termékkel valamilyen probléma adódik, általában akkor is rugalmas megoldásokat keresnek. Manapság egy megbízható csomagküldő szolgálat semmivel sem nyújt rosszabb szolgáltatást, mint egy nagy üzletközpont. Ezért érdemes átnézni az ilyen hirdetéseket, felhívni az adott céget, és érdeklődni arról, hogy milyen a kínálatuk. Bátran kérjük segítségüket akkor is, ha műszaki tanácsadásról van szó, hiszen ilyenkor tudjuk lemérni azt, hogy mennyire viselkednek segítőkészen az alkalmazottak. Javasoljuk, hogy érdeklődjön több ilyen cégnél is.

ELŐNYÖK: **Szakértő tanácsadás; általában az általunk elképzelt összeállítás kapható; alacsonyabb árak.**

HÁTRÁNYOK: **Nagyjából tudnunk kell, hogy mit akarunk; javításhoz nehezebb visszaküldeni a gépet; egy olyan kereskedővel kell beszélnünk, akivel nem találkozunk szemtől szemben.**

TANÁCSADÁS	●●●○○
ÁR	●●●●●
VÁLASZTÉK	●●●●○
RUGALMASSÁG	●●●●●
MEGBÍZHATÓSÁG	●●●●○

Jelmagyarázat

●○○○○	Vigyázat!
●●○○○	Elfogadható
●●●○○	Jó
●●●●○	Nagyon jó
●●●●●	Kitűnő

Ha üzletben vásárol

- Bátran tegyen fel kérdéseket, és próbálja meg kiismerni az eladót. Vajon tényleg ért a számítógépekhez? Ön hogy érzi, megbízható céggel áll szemben?
- Mondja el, hogy a számítógéppel milyen feladatokat szeretne megoldani. Tudnak mutatni egy olyan számítógépet, amely az Ön által használni kívánt programokat futtatja?

Ha csomagküldő szolgálattól rendel

- Egyeztesse, hogy pontosan mekkora összeget kell majd fizetnie. Néha kiderül, hogy ha összeadjuk az alkatrészek árát, a szállítást, a fogyasztási adót és minden mást, akkor a végösszeg sokkal magasabb, mint amire gondoltunk.
- Telefonon egyeztessen minden részletet. Próbálja meg kitalálni, hogy mennyi ideig tart a gép kiszállítása, és a megrendelőlapra reális szállítási határidőt írjon fel.
- Őrizzen meg egy másolatot a megrendelésből és a csomagküldő szolgálathoz elküldött összes levélből. Ha valakivel telefonon beszélt, akkor írja fel az eladó nevét és azt is, hogy miről beszélgettek.

Bevásárlólista

Az alábbi listát azért közöljük, hogy megkönnyítsük az Ön igényeinek megfelelő PC összeállítását: így csak annyi a dolga, hogy a megvásárlandó alkatrészek és a használni kívánt szolgáltatások mellé egy „X"-et tegyen. Úgy töltse ki a bevásárlólistát, hogy közben a saját igényeit tartja szem előtt, illetve azt, hogy milyen az a legkisebb és legnagyobb teljesítményű számítógép, amely Önnek egyáltalán szóba jöhet. A listát vigye magával a kereskedőhöz, illetve tartsa maga mellett, amikor telefonon beszél vele. A listából a kereskedő megtudja, Ön milyen számítógépet akar venni, így könnyebben tud majd tanácsot adni.

A vásárlás lépései

1. Döntse el, hogy milyen részegységeket kíván venni. Az itt levő bevásárlólistán az összes nélkülözhetetlen alkatrész szerepel, ezenkívül még olyan, nem feltétlenül szükséges elemek is, mint a nagyobb méretű merevlemez vagy a modem.
2. Döntse el, hogy milyen típusú számítógépet kíván venni.
3. Írjon be egy árat. Ezt az értéket a tapasztalatok függvényében később még nyugodtan módosíthatja. Kiindulásként ez a számérték azt jelenti, hogy Ön mennyi pénzt akar áldozni a számítógépre.
4. Döntse el, hol fogja megvenni a gépet.
5. Újságokban és a kereskedőnél nézze meg az árakat, és szükség esetén módosítsa a számítógép árához beírt értéket.
6. Vegye meg a gépet.

Az Ön EasyPC bevásárlólistája

Hardver

	MINIMÁLIS	JAVASOLT	NAGY TELJESÍTMÉNYŰ
PROCESSZOR	☐ 200 MHz-es Pentium	☐ 233 MHz-es Pentium II	☐ 300 MHz-es Pentium II
RAM	☐ 16 Mb	☐ 32 Mb	☐ 64 Mb
MEREVLEMEZ (WINCHESTER)	☐ 2,1 GB	☐ 4,3 Gb	☐ 6 Gb+
MONITOR	☐ 14"	☐ 15"	☐ 21"
VIDEOKÁRTYA	☐ 1 Mb-os mem.	☐ 4 Mb-os memóriával	☐ 3d 8 Mb-os mem.
NYOMTATÓ	☐ fekete-fehér tintasugaras	☐ színes tintasugaras	☐ lézer (esetleg színes)
HANGKÁRTYA	☐ 16 bites	☐ 16 bites, hullámtáblás	☐ 16 bites, hullámtáblás, 3D
CD-ROM MEGHAJTÓ	☐ 24-szeres seb.	☐ 24-szeres sebességű	☐ író-olvasó
FAX-MODEM	☐ 33,600 bps sebességű	☐ 56,600 bps sebességű	☐ 56,600 bps sebességű vagy ISDN
LAPOLVASÓ (SZKENNER)	☐ kézi, színes	☐ lapbehúzó, színes	☐ síkágyas, színes
GARANCIA IDŐTARTAMA	☐ 12 hónap	☐ 24 hónap	☐ 3 év

Extrák

BOTKORMÁNY A JÁTÉKHOZ	☐ nem	☐ igen
HANGSZÓRÓK	☐ nem	☐ igen
EGYÉB KIEGÉSZÍTŐK	☐ lemezek	☐ lemeztartó dobozok
	☐ kézikönyvek	☐ egér alátét
NYOMTATÓ KIEGÉSZÍTŐK	☐ csatlakozó kábel	☐ tartalék tintapatron

Szoftver

EGYSÉGES SZOFTVERCSOMAG	☐ igen	☐ nem
SZÖVEGSZERKESZTŐ	☐ igen	☐ nem
KIADVÁNYSZERKESZTŐ	☐ igen	☐ nem
JÁTÉKOK	☐ igen	☐ nem
OKTATÓPROGRAMOK	☐ igen	☐ nem
RAJZOLÓPROGRAMOK	☐ igen	☐ nem
KÖNYVELŐPROGRAMOK	☐ igen	☐ nem
TÁBLÁZATKEZELŐK	☐ igen	☐ nem
ADATBÁZIS KEZELŐK	☐ igen	☐ nem
KOMMUNIKÁCIÓS PROGRAMOK	☐ igen	☐ nem

ÁR: ______________ Ft
KISZÁLLÍTÁS: ______________ Ft
ÁFA: ______________ Ft
ÖSSZESEN: ______________ Ft

A KERESKEDŐ NEVE: ______________________________
TELEFONSZÁMA: ______________________________

RAKJUK ÖSSZE!

Vigyázz... kész... rajt...!

Az Easy PC első számában megismerkedhetett a számítógéppel kapcsolatos alapvető tudnivalókkal, képet kapott a számítógép felhasználásának sokféle lehetőségéről. Második számunkból azt tudhatja meg, hogyan veheti használatba számítógépét. Megismertetjük a gép kicsomagolásával, összerakásával és elindításával kapcsolatos tennivalókkal. Egyszerűen és világosan elmagyarázzuk, milyen csatlakozók vannak a gépen, és ezekhez milyen készülékeket kell csatlakoztatni. Leírjuk, hogyan csatlakoztathatja a géphez a bővítő eszközöket, például a hangszórót és a modemet, és azt is, hogy a számítógépen még milyen bővítési lehetőségek találhatók.

Segítségünkkel eligazodhat számítógépe alapvető elemei: a billentyűzet, az egér, a képernyő, a nyomtató, és a lemezmeghajtók között. Megismeri a gép főbb alkotórészeinek működését is, és ami még fontosabb, megtanulhatja, hogyan használhatja ezeket a leghatékonyabban. Ezenkívül ötleteket, tanácsokat olvashat arról, hogyan tarthatja karban a gépet, és hogyan kell kezelni a gépbe vitt információkat.

De nemcsak a számítógép igényli a gondoskodást. Saját egészségi állapotunkra is hatással lehet az, hogy hova tesszük a gépet és hogyan használjuk. Ha a monitort megfelelő magasságban helyezzük el, ha a fényviszonyok jók, ha helyes testtartásban ülünk a gép előtt, akkor a számítógép használata kényelmes és biztonságos lesz.

Végül arról is olvashat, mit tehetünk, ha a dolog nem működik olyan simán, mint ahogyan vártuk. Ha mindezt elolvasta, akkor világos képet kap arról, milyen berendezések szükségesek egy jól működő számítógépes rendszerhez.

Mégha nagyon bele is merülne a sok érdekes információ olvasásába, közben ne feledje: ha a harmadik számot megvásárolja, ingyen kap vele egy dossziét is, amivel megkezdheti a lap példányainak gyűjtését, lefűzését. Lapunk ezzel az ajándékkal próbál hozzájárulni ahhoz, hogy olvasói szép lassan egy komplett számítógépes enciklopédia tulajdonosai lehessenek. ●

Kicsomagolás

Tipp

Hasznos, ha a számítógép csomagolódobozait nem dobjuk el, amennyiben van alkalmas tárolóhelyünk – mondjuk a padláson. Ha később a számítógépet szállítanunk kell – például javítani visszük vagy költözünk – erre az eredeti csomagolás a legbiztonságosabb.

Mikor a számítógép végre hazakerült az Ön otthonába, lesz még egy kis munkája, amíg a gépet használatba veheti. Ezért először is azt ismertetjük, hogyan lehet összeszerelni a gépet. Ha később máshová kell áthelyeznie a számítógépet, vagy ha valamit módosítani szeretne rajta, akkor fontos, hogy nagyjából tudja, mire szolgálnak a géphez csatlakoztatott vezetékek.

Általában három dobozt kell kicsomagolnia – kivéve, ha monitorral egybeépített számítógépet vásárolt. Rendszerint a számítógép dobozában találhatjuk az egeret, a billentyűzetet és a kábeleket is. A monitor és a nyomtató külön dobozban van, a hozzájuk tartozó kábelekkel, kiegészítő alkatrészekkel és kézikönyvekkel együtt.

Az összeszerelést megfelelő nagyságú szabad helyen kezdjük el. Vegyük ki a gépet a dobozából és ellenőrizzük, hogy a megfelelő készülékhez tartozó dokumentumok és kiegészítő alkatrészek mindegyike megvan-e.

Időzzünk el egy kicsit a kézikönyvek átvizsgálásánál! Ezekből a dokumentumokból általában kiderül, hogy hol találjuk a csatlakozókat, és megtudjuk a gép összeállításához szükséges egyéb információkat.

A rendszer összeállításakor az a legcélszerűbb, ha a számítógép hátát fordítjuk magunk felé, mert ilyenkor jól hozzáférhetünk a kábelek csatlakozóihoz.

Ha Önnek fekvő asztali számítógépe van, akkor a monitort a legjobb a gép tetejére helyezni, mivel így helyet takaríthat meg az íróasztalon, és a monitor is a megfelelő magasságba kerül. A „torony" házú számítógépeket viszont általában a monitor mellett az asztalon vagy az íróasztal alatt helyezik el. Ha Ön jobbkezes, célszerűbb, ha a monitor jobb oldalán foglal helyet a számítógép, mivel így jobban kézre esik, ha lemezeket kell betenni. Ráadásul így az egér kábelét nem kell az íróasztal háta mögött vezetni.

Bárhol is kívánja használni számítógépét, megfelelő nagyságú íróasztalra és több konnektorra van szüksége. Fontos, hogy elég helyet biztosítson a számítógépnek, a billentyűzetnek, az egérnek és a munkához szükséges papírnak és írószereknek. Legalább két konnektorra lesz szüksége, de nyugodtan használhat olyan több csatlakozós hosszabbítót is, amely az áramot egyetlen fali konnektorból veszi. A számítógép közelében egy telefon-csatlakozóra is szüksége lesz, ha modemet kíván használni.

A monitorhoz két vezetéket kell csatlakoztatnunk. Az egyik a tápkábel (1), a másik a számítógépből érkező információkat továbbítja a monitorba. A tápkábelt a számítógépen található tápcsatlakozóba kell dugni, a trapéz alakú csatlakozót (5) pedig a számítógép hátán található monitor-csatlakozóba. Ez után dugja be az egér (2 vagy 3) és a billentyűzet (4) csatlakozóit a számítógép hátoldalán található megfelelő csatlakozókba. A nyomtató kábelét is csatlakoztassa a számítógéphez, a nyomtató tápkábelét pedig közvetlenül egy konnektorba. Végül a számítógép tápkábelét is dugja be egy konnektorba.

és összeállítás

Az egér és a billentyűzet vezetékei

Az egérhez vagy egy kisméretű trapéz alakú csatlakozó (2) vagy egy kerek PS/2 csatlakozó (3) tartozik. A PS/2 dugót a Mouse (egér) jelzésű csatlakozóba kell bedugni, a trapéz alakú csatlakozót pedig a COM1 vagy a SERIAL1 jelzésű csatlakozóba. Ha a COM1 nagyméretű csatlakozó, de az Ön egere kisméretű csatlakozóval rendelkezik, akkor egy átalakítóra is szüksége lesz.

A monitor vezetékei

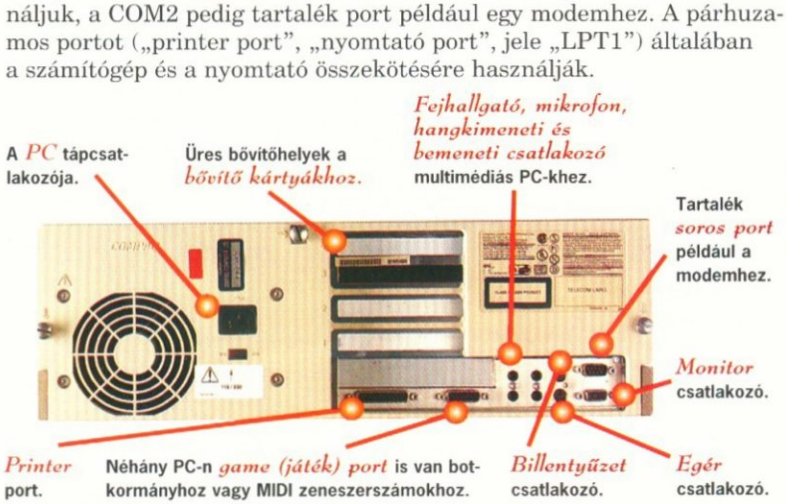
A monitor a számítógép hátulján található hálózati csatlakozóból kapja az áramot. Az adatkábelre viszont a kisméretű, legfeljebb 15 érintkezős, trapéz alakú csatlakozó (5) továbbítja az adatokat a számítógéptől. Az adatkábel csatlakozódugóját a számítógép hátulján a „VGA", „Monitor" vagy „Video" jelzéssel ellátott csatlakozóba kell dugni.

A nyomtató

A számítógép tápcsatlakozójába soha ne próbáljunk meg egynél több készüléket csatlakoztatni. Mivel a monitor már elfoglalja ezt a csatlakozót, ezért a nyomtatót közvetlenül egy konnektorba kell csatlakoztatnunk. A nyomtató adatkábele egy másik nagyméretű, trapéz alakú, 15 tűs „apa csatlakozóval" (6) rendelkezik. Ezt a csatlakozódugót a számítógép hátulján az „LPT1" vagy a „Printer" jelű csatlakozóba kell bedugni.

Portok (csatlakozó aljzatok)

A számítógépnek összeköttetésben kell lennie a monitorral, a nyomtatóval, az egérrel és a billentyűzettel is. Az összeköttetés megteremtésére a számítógép hátulján levő csatlakozó aljzatokat („portokat") használhatjuk. A monitorhoz és a billentyűzethez különleges csatlakozók tartoznak. Az Ön számítógépe két soros porttal (a COM1 és COM2 csatlakozókkal), valamint egy úgynevezett „párhuzamos" vagy nyomtató porttal rendelkezik. A COM1-et általában az egér bekötésére használjuk, a COM2 pedig tartalék port például egy modemhez. A párhuzamos portot („printer port", „nyomtató port", jele „LPT1") általában a számítógép és a nyomtató összekötésére használják.



Billentyűzet

Minden számítógépnek billentyűzetre van szüksége ahhoz, hogy információt vigyünk be, és hogy megfelelően irányíthassuk a programokat. A billentyűk egy részével szöveget vagy számokat vihetünk a gépbe, míg más részüknek az a szerepük, hogy a programok működését irányítsuk velük, illetve hogy segítségükkel a képernyőn mozogjunk. Sok billentyű mindkét funkció ellátására is szolgálhat, ezért a számítógép billentyűzete egy kicsit bonyolultabb, mint az írógépeké.

A billentyűzetek a billentyűk elrendezése szerint is különbözhetnek egymástól, de alapvetően ugyanazokkal a jellegzetességekkel rendelkeznek. A legnyilvánvalóbb jellegzetesség a betűk és a számok szabványos „QWERTY" elrendezése. Ezt a szabványt az írógép feltalálása óta használják, neve a billentyűzet felső betűsorában található első betűk sorrendjéből származik. Számok az írógépes rész felső sorában és a billentyűzet jobb oldalán, a számbeviteli mezőben is találhatók. Ha egyszerre sok számot kell bevinnünk, akkor egyszerűbb a számbeviteli mező használata.

A billentyűzet tetején találhatók a funkcióbillentyűk, melyekkel gyorsan elvégeztethetjük a gépen futó programok bizonyos feladatait – például dokumentum kinyomtatását vagy fájl elmentését. A funkcióbillentyűk azonban programonként más és más feladatokat végeztetnek, kivéve az F1 billentyűt, amely szinte minden programnál előhívja a képernyőre a súgót (a program kezelését megkönnyítő leírást). Ha tehát Ön egy program használata közben elakad, az F1 billentyű megnyomásával könnyen kaphat eligazítást.

Két ujjal?

A legtöbb számítógép-használó jól elboldogul az egyszerű kétujjas gépeléssel. Ha azonban sokat kell használnia a számítógépet, érdemes megtanulnia a helyes technikát, mert azzal minden számítógéppel végzett munkát jelentősen felgyorsít. A tíz ujjal való gépelést egy megfelelő számítógépes program segítségével akár otthon, egyedül is megtanulhatja, és egyúttal tapasztalatot szerezhet a számítógéppel végzett munkából. Egy ilyen program ugyanis különböző gyakorlatokat végeztet el Önnel, és haladását is felmérheti a program gyorsasági tesztjeinek segítségével.

Takarítsunk!

A billentyűzet idővel meglehetősen sok port és piszkot gyűjt össze. Tisztításához speciális billentyűzet tisztító készletet használjon! A készlet ecsetből és sűrített levegővel töltött spray-ből áll, melynek segítségével kifújhatja a port a billentyűk alól. Idővel a billentyűk is elszennyeződnek, amit egy gyengén megnedvesített ruhadarabbal orvosolhatunk.

Ha a billentyűzet egyáltalán nem vagy megbízhatatlanul működik, tisztítsa meg és ellenőrizze a csatlakozót. Célszerű egy szakértőt megkérni, hogy vizsgálja át a gépet, de az is lehet, hogy olcsóbb megoldás, ha új billentyűzetet vásárol.

Ha lehet, kerülje el, hogy valamilyen ital véletlenül a billentyűzetre kerüljön. Ha ez mégis megesik, azonnal húzza ki a billentyűzet csatlakozóját és rázza le a folyadékot, majd valamilyen meleg (de nem forró) helyen szárítsa meg a billentyűzetet.

Az *Escape billentyű* segítségével tudunk megelőzni egy hibát. Ha például egy funkciót vagy menüpontot tévedésből választottunk ki, akkor az Esc gomb megnyomásával érvényteleníthetjük a kiadott parancsot.

Ha nagybetűt akar írni, akkor gépelés közben le kell nyomnia a *Shift billentyűt.* Ha a *Caps Lock billentyűt* nyomja meg, akkor a teljes billentyűzetet csupa nagybetűre kapcsolja.

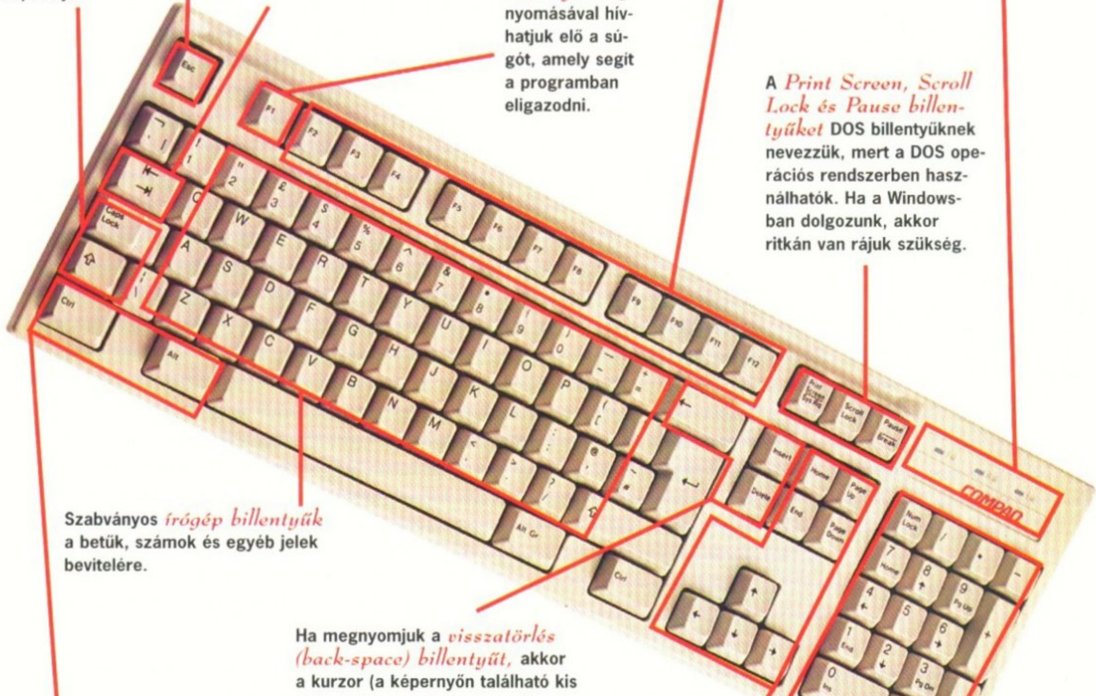
A *Tab billentyű* funkciója ugyanaz, mint az írógépen. Ezenkívül arra is használhatjuk, hogy a táblázatkezelő program cellái között mozogjunk, amikor a táblázatba szavakat vagy számokat akarunk bevinni, vagy különböző Windows ablakokban is lépkedhetünk vele.

Tizenkét *funkcióbillentyű,* amelyekkel gyorsan elérhetjük a programok funkcióit, például a nyomtatást vagy egy fájl elmentését.

Három *LED* arra emlékezteti Önt, hogy a Num Lock, Caps Lock vagy Scroll Lock billentyűk éppen le vannak-e nyomva.

A Windows programoknál az *F1 billentyű* megnyomásával hívhatjuk elő a súgót, amely segít a programban eligazodni.

A *Print Screen, Scroll Lock és Pause billentyűket* DOS billentyűknek nevezzük, mert a DOS operációs rendszerben használhatók. Ha a Windowsban dolgozunk, akkor ritkán van rájuk szükség.



Szabványos *írógép billentyűk* a betűk, számok és egyéb jelek bevitelére.

Ha megnyomjuk a *visszatörlés (back-space) billentyűt,* akkor a kurzor (a képernyőn található kis nyíl, ami megmutatja, hogy éppen hol járunk) eggyel visszalép és kitörli az utolsó betűt. A *törlés (delete) gomb* megnyomásával a kurzor kitörli a következő betűt. Ha gépeléskor benyomjuk a *beszúrás (insert) gombot,* akkor fölülírunk mindent, ami már a sorban van.

A *Control és Alt billentyűket* más billentyűkkel együtt használhatjuk a programok bizonyos funkcióinak eléréséhez. Bármely Windows program parancsai a menüsoron is elvégezhetők, ha egyszerre nyomjuk le az Alt billentyűt és a menüpont aláhúzott betűjét.

A *kurzor billentyűkkel* a kurzort egérhasználat nélkül is el tudjuk mozgatni a képernyőn függőlegesen vagy vízszintesen. Egy oldalnyit felfelé vagy lefelé a *Page Up,* illetve a *Page Down billentyűkkel* tudunk mozogni. A sorok elejére vagy végére a *Home* vagy az *End billentyűkkel* ugorhatunk.

A *számbillentyűk* a számológépekre emlékeztető módon vannak elhelyezve a számbeviteli mezőn. Itt az osztás (/) szorzás (*) összeadás (+) és kivonás (-) billentyűk is megtalálhatók. Ezek használatához a *Num Lock gombot* kell lenyomnunk. Ha a Num Lock ki van kapcsolva, akkor ezek a billentyűk a kurzor billentyűk funkcióját látják el.

Az egér

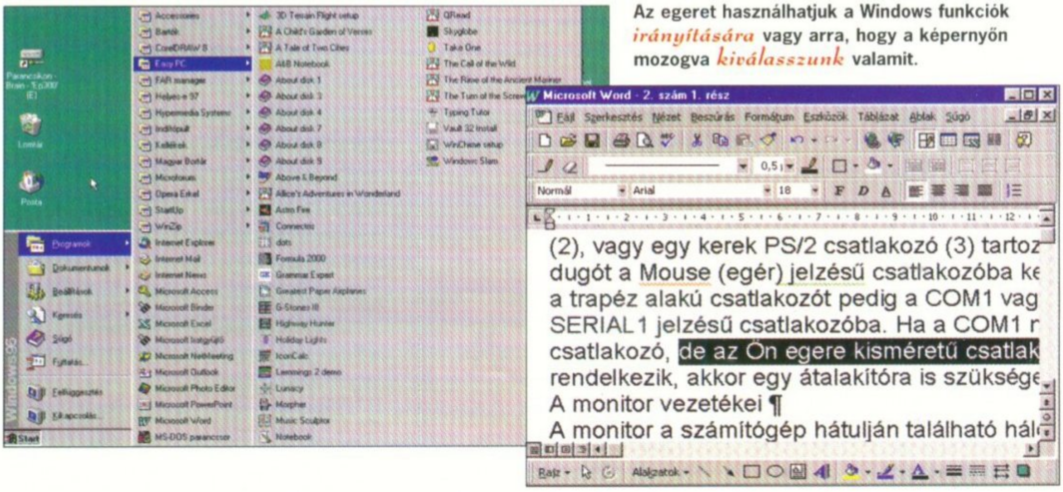
Egérveszély

Ha nagyon intenzíven használja a számítógépet, akkor lehet, hogy a kézfej, a csukló vagy a kar egyes izmait túlságosan megerőltetik az egérrel végzett monoton mozdulatok. Az állandó ismétlődésből származó megerőltetés esélyét csökkentheti, ha helyesen használja az egeret, és amikor csak lehet, az egér helyett a billentyűzettel éri el a funkciókat. Ha golyós egeret (track ball) használunk, akkor a veszély kisebb. Az izmok megerőltetése különösen a tervezőket, az újságírókat, illetve azokat fenyegeti, akik a számítógépet hosszú időn keresztül nagyon intenzíven használják. Mégis: jobb, ha inkább óvatos az ember!

Az, hogy a Windows programokat olyan egyszerű használni, az egérnek köszönhető. Segítségével mozoghatunk a képernyőn, vele kiválaszthatjuk a különféle menüpontokat és parancsokat is. Az egeret mindig ugyanúgy kell használni. Látni fogja, hogy a különböző programokhoz adott kézikönyvek is ugyanazokkal a szavakkal írják le az egér négy alapvető funkcióját. Ezek közül a rámutatás az a művelet, amikor az egeret arra használjuk, hogy a kurzort a képernyő bizonyos pontjára vigyük. A kattintáskor (click) egyszer nyomjuk meg a gombot, hogy a kurzort a képernyőn rögzítsük vagy egy menüpontot kiválasszunk. Ha kettőt kattintunk, azaz az egér gombját gyors egymásutánban kétszer nyomjuk meg, akkor egy funkciót vagy programot indíthatunk el. A húzás (drag) pedig azt jelenti, hogy gombját lenyomva tartjuk, miközben mozgatjuk az egeret.

Az egerek tartása

Érdemes megtanulni, hogyan kell helyesen tartanunk az egeret. Úgy fogjuk meg, hogy mutatóujjunkat és középső ujjunkat az egér bal, illetve jobb gombján tartjuk, miközben a karunk nagyjából vízszintes helyzetben van. Fontos, hogy az egéralátét közel legyen a billentyűzethez, így nem kell túlságosan kinyújtanunk karunkat, amikor használni akarjuk az egeret. Most finoman mozdítsuk el az egeret az alátéten. Az egérben található golyó finoman elfordul az alátéten, és forgása következtében a kurzor megmozdul a képernyőn. Ha ugyanis felemeljük és úgy mozdítjuk el az egeret – ami a kezdő számítógép-használók esetében gyakran előfordul –, akkor a kurzor nem fog megmozdulni. Az egér használatának, a kattintás és húzás technikájának elsajátításához egy kis időre van szükség, de nagyon hamar automatikussá válik. Amikor úgy érzi, hogy igazán szakértőjévé vált az egértechnikának, indítsa el a Windows-ban lévő „Paint" programot vagy bármelyik más rajzoló programot, és győződjön meg róla, hogy az egérrel szabad kézzel egyenesek és körök is rajzolhatók!



Az egeret használhatjuk a Windows funkciók *irányítására* vagy arra, hogy a képernyőn mozogva *kiválasszunk* valamit.

Az egér működése

Az egér működése azon alapul, hogy a benne lévő gömb mozgását érzékeli a számítógép. Az egérben ugyanis állandóan hozzáér a golyóhoz két, elektromos érzékelőkhöz csatlakoztatott görgő. Az egyik akkor mozdul meg, amikor Ön az egeret függőlegesen mozgatja, a másik pedig akkor, amikor az egér vízszintesen mozdul el. A két szenzortól kapott információt a számítógép pedig kurzormozgássá alakítja át.

Az egerek világa

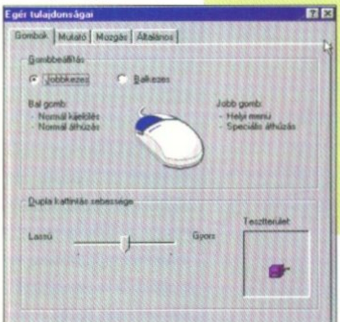
A szabványos egér egy vezetékkel csatlakozik a számítógép hátulján levő COM1 vagy PS/2 egércsatlakozóhoz. Némely egeret úgy terveztek, hogy a felhasználó kezébe jól belefeküdjön, másokat inkább úgy, hogy használatuk kényelmesebb legyen. Ez utóbbi csoportba tartoznak a vezeték nélküli egerek is, amelyek kábel helyett egy infravörös sugár révén tartják a kapcsolatot a számítógéppel. Rendes egér helyett golyós egeret (trackball) is használhatunk, amelynek nem az alján, hanem a tetején van a golyó, és azt kézzel kell forgatni. Az ilyen egerek használatához kevesebb helyre van szükség, ezért általában ezeket építik be a hordozható számítógépekbe.

Egérpadok

A megfelelő működéshez minden egér megérdemel egy egéralátétet. Az alátét felülete ideális súrlódási tulajdonsággal rendelkezik, így a golyó jól tud futni rajta anélkül, hogy megcsúszna vagy ugrálna. Az egéralátéteket mindig az íróasztalon kell tartanunk. Változatos formában és színben kaphatók, így mindenki az ízlésének megfelelő alátétet tudja kiválasztani.

Az egér beállítása

Néhányan azt szeretik, ha az egér a mozgatásra vagy a kattintásra nagyon gyorsan reagál, míg mások inkább a lassabb, de kevesebb hibával járó reakciókat kedvelik. A Windows Vezérlőpultban az Egér (mouse) ikonra kattintva beállíthatjuk a kívánt mozgási és kattintási sebességet. Ha balkezesek vagyunk, akkor ki tudjuk használni a gombok felcserélését lehetővé tevő funkciót is.



Döcög az egér?

Az egér belseje néhány hónap elteltével elpiszkolódhat. Ha a képernyőn az egérkurzor nem mozog simán vagy ugrál, akkor lehet, hogy ki kell tisztítanunk egerünket. Ehhez kapcsoljuk ki a számítógépet, és fordítsuk fel az egeret. Az egérben levő golyó körül egy gyűrűt láthatunk, melyet elforgatással vagy elcsúsztatással levehetünk az egérről. Ha eltávolítottuk a gyűrűt, vegyük ki a golyót, és egy ragasztószalag segítségével szedjük le róla a rátapadt szennyeződést és szövetszálakat. Távolítsuk el az egér belsejéből is a piszkot. Ezt úgy tehetjük, hogy például belefújunk az egér házába. Ha makacskodik a szennyeződés a házban vagy a görgőkön, akkor vattacsomóra felvitt alkohollal lazítsuk meg, majd várjunk, amíg megszárad a felület, és tisztítsuk le. Ez után visszatehetjük a golyót és a rögzítőgyűrűt.

A monitor

A monitor lényegében egy tv-képernyő, amely a számítógéptől kapott információkat jeleníti meg sok-sok színnel. A monitoron megjelenítendő képet a számítógép és a rajta futó program állítja elő, majd a PC-ben lévő videokártyához továbbítja. A képernyővezérlő kártya a kapott adatokat vörös, kék és zöld jelekké változtatja, amelyek a monitoron kialakítják a színes képet.

A képernyőn megjelenő képet három elektronsugár hozza létre. Ezek a képernyő belsejében az üveg belső felére felvitt vörös, kék és zöld színű foszfor részecskéket fénykibocsátásra késztetik. Mivel a foszfor részecskék egymáshoz nagyon közel helyezkednek el, az emberi szem nem tudja megkülönböztetni az egyes világító pontokat, hanem egyetlen összetett képpontot (pixel) lát, amit a három szín együttese hozott létre. Ha mindhárom elektronsugár teljes intenzitással sugároz, akkor a végeredmény fehér képpont, míg a legkisebb intenzitás fekete képpont megjelenését eredményezi. Az elektronsugarak erősségének változtatásával milliónyi különböző szín állítható elő.

Kezelőszervek

A monitor saját kezelőszervekkel is rendelkezik, melyekkel be lehet állítani a képernyőn megjelenő kép egyes tulajdonságait. A monitort úgy állítsuk be, hogy fehér alapon fekete szöveget jelenítünk meg rajta. Forgassuk el a beállító gombokat, amíg csak egy enyhe kattanást nem érzünk, ami azt jelzi, hogy a gomb alapállásban van. Állítsuk alapállásba az összes gombot, majd utána keressük meg a nekünk legkedvezőbb pozíciót.

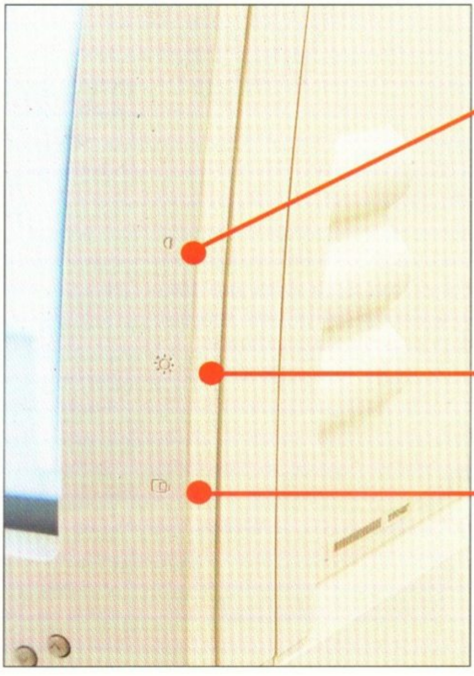
Gyorsítsunk!

Az egyes monitorok közti teljesítmény különbség nem annyira a megjelenített kép minőségében, mint a képek frissítési sebességében van.

Az SVGA felbontásban minden egyes képhez félmillió vörös, kék és zöld színű képpont pontos színkombinációját kell előállítania a videokártyának és a számítógépnek. Ehhez nagy számítási teljesítményre és sok memóriára van szükség. Ha nem rendelkeznének elegendő számítási teljesítménnyel, akkor a képernyő tartalmának megváltoztatásakor mindig várakoznunk kellene, amíg a képernyővezérlő kártya kiszámolja az összes képponthoz szükséges információt. A számítási igény még nagyobb, ha a számítógépet video vagy animációs filmek nézésére használjuk: ilyenkor csak nagyon szaggatott mozgás jelenne meg a képernyőn. A gyors grafikus megjelenítéshez és a jó minőségű videolejátszáshoz egy gyorsítóval rendelkező videokártyára van szükségünk, ami külön processzorral és legalább 1 MB videomemóriával rendelkezik.

Képfrissítés

Az Ön monitora is másodpercenként legalább 43,5-szer frissíti fel a képernyőn lévő képet. Ezt az értéket nevezik képfrissítési frekvenciának. Ha jó minőségű videokártyát és monitort használunk, akkor ez az érték jóval nagyobb is lehet, és megszűnhet a képernyő enyhe villogása.



A fényerő beállítása után az *élességet* állítsuk be úgy, hogy a fekete szöveg jól látható legyen a fehér háttéren, és a képernyő ne legyen túl fényes és ne remegjen. Ellenőrizze a képernyőt akkor is, ha képeket jelenít meg, és szükség esetén ismét állítson rajta!

Először a *fényerőt* állítsuk be!

A *középpontot* és a *szélességet* úgy állítsa be, hogy a kép betöltse az egész képernyőt!

Mit jelent az SVGA?

Ma a Windows alapú PC-k képernyős megjelenítésének minőségi szabványa az SVGA (Super Video Graphics Array). Ez nagyon jó minőségű megjelenítést tesz lehetővé, miközben fotóminőségű színeket állít elő. Egyetlen SVGA képhez a három elektronsugár villámgyorsan úgy pásztázza át a képernyőt, hogy akár 600 sort és soronként 800 képpontot is képes megjeleníteni. Ezeket a képeket másodpercenként 70-szer is fel lehet frissíteni, ezért igen gyorsan változhatnak. Így a számítógép képes arra is, hogy mozgást, animációt vagy akár videofilmet játsszon le a képernyőn.

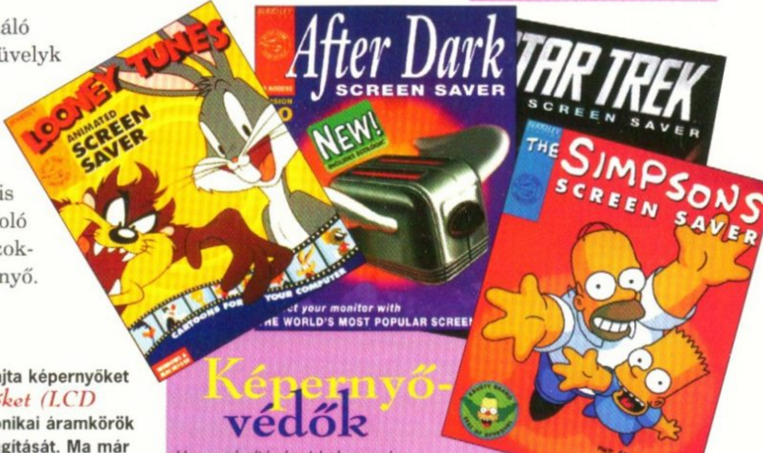
Ha az Ön monitora és videokártyája is SVGA szabványú, akkor 640 pont széles és 480 pont magas (röviden 640 x 480-as) képek megjelenítésére is képes. Az ilyen megjelenítőkártyával bármilyen képet 256 vagy akár 16 millió különféle színben is megjeleníthet, ami már fotóminőséget jelent.

Tartsuk tisztán!

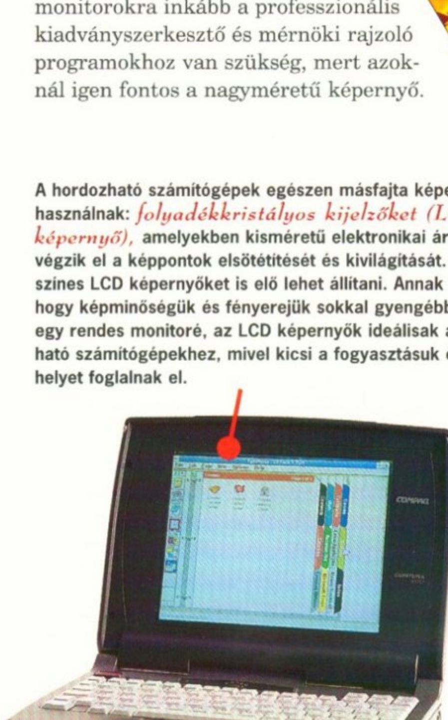
Ha idővel bepiszkolódna monitorunk képernyője, akkor vásároljon képernyő tisztító kendőt. Ha ilyet nem tud beszerezni, akkor kapcsolja ki a monitort és a számítógépet, és egy gyengén megnedvesített, puha ablaktisztító kendővel törölje meg a képernyőt. Soha ne használjon súrolószereket vagy oldószereket, mert ezek tönkretehetik a képernyőt!

A monitorok mérete

A legtöbb otthoni számítógép-használó számára megfelelő a 14 vagy a 15 hüvelyk átmérőjű monitor. Ez a normál munkához teljesen megfelelő és az asztalon jól elfér. A nagyobb méretű, 17 vagy 20 hüvelykes monitorokra inkább a professzionális kiadványszerkesztő és mérnöki rajzoló programokhoz van szükség, mert azoknál igen fontos a nagyméretű képernyő.



A hordozható számítógépek egészen másfajta képernyőket használnak: *folyadékkristályos kijelzőket (LCD képernyő),* **amelyekben kisméretű elektronikai áramkörök végzik el a képpontok elsötétítését és kivilágítását. Ma már színes LCD képernyőket is elő lehet állítani. Annak ellenére, hogy képminőségük és fényerejük sokkal gyengébb, mint egy rendes monitoré, az LCD képernyők ideálisak a hordozható számítógépekhez, mivel kicsi a fogyasztásuk és kevés helyet foglalnak el.**



Képernyő-védők

Ha a számítógépet bekapcsolva hagyjuk, de nem dolgozunk rajta, akkor a képernyőn maradó állandó kép beégetheti magát a monitor foszfortartalmú rétegébe és azon maradandó nyomot hagyhat. Ettől megkímélik a képernyővédő szoftverek, amelyek néhány percnyi tétlen várakozás után egy mozgó képpel helyettesítik a képernyőn hagyott képet. Amint azonban lenyomjuk az egyik billentyűt vagy megmozdítjuk az egeret, a képernyőkímélő program befejezi a futását. A képernyőkimélő programok mára már művészi színvonalat értek el. Azon túl, hogy velük egyéni vonásokkal is felruházhatjuk a számítógépet, megvédik a képernyőn hagyott munkánkat a kíváncsi szemektől is. Az ilyen programoknál rendszerint meg lehet adni egy jelszót is: azt kell begépelni ahhoz, hogy a képernyő tartalmát ismét el lehessen olvasni. A Windows eleve tartalmaz néhány ilyen programot, de tetszőleges képernyőkímélő programot is vásárolhatunk, amelyek a híres „repülő kenyérpirítótól" kezdve a Star Trek sorozatig különféle ábrákat jelenítenek meg. A Windows-hoz adott képernyővédő programokat a Vezérlőpult Képernyő ikonjára kattintva tudjuk beállítani.

A nyomtató

Ha kicsomagoljuk a nyomtatót, figyelmesen olvassuk el használati útmutatóját, mielőtt csatlakoztatnánk a számítógéphez. Előfordulhat, hogy a nyomtatáshoz bizonyos alkatrészeket (például a lapadagolót) is fel kell szerelnünk. Ha sikerült összeállítanunk a nyomtatót, a számítógép nyomtató csatlakozójára (amely rendszerint LPT1 vagy Printer jelzésű) kössük rá. Hálózati csatlakozóját közvetlenül a falban levő konnektorba dugjuk bele. A Windows rendszer úgynevezett eszközvezérlő programokat (driver) használ ahhoz, hogy a képernyőn lévő információt nyomtatón megjelenítse. A nyomtatás megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a Windows rendszerben telepítve van-e a vezérlőprogram az adott típusú nyomtatóhoz. Ehhez válassza ki a Vezérlőpulton a Nyomtató ikont, amely megmutatja, hogy a rendszerben milyen vezérlőprogramok vannak, és azt is, hogy a nyomtatóhoz a számítógép melyik csatlakozóján keresztül küldi az adatokat (több nyomtató csatlakozó is lehet). Ha ezeket megfelelően beállítjuk, akkor a Windows rendszer alatt futó valamennyi program használni tudja majd a nyomtatót.

A nyomtató kiválasztása

- A mátrixnyomtatók a papíron úgy alakítják ki a képeket, hogy kis tűket ütnek rá a papír előtt levő festékszalagra. Az ilyen nyomtatók olcsón megvásárolhatók és működtetésük sem kerül sokba. A mátrixnyomtatók legnagyobb hátránya, hogy zajosak és minőségük sem annyira jó.

- A tintasugaras nyomtatók (fenti kép) kis tintacseppeket lőnek a papírra. A mátrixnyomtatónál jobb minőségű nyomatot állítanak elő, nem kerülnek sokkal többe és csendesek.

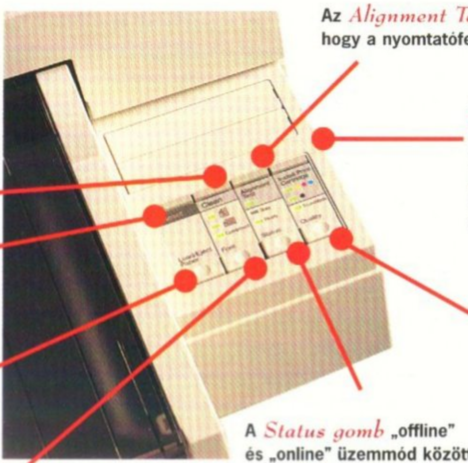
- A lézernyomtatók (alsó kép) képesek a legjobb minőségű nyomtatásra, de drágábbak – bár az üzemeltetésük olcsóbb.

A nyomtató kezelőfelülete

Vannak olyan nyomtatók, amelyeknek a beállításához csupán el kell indítani egy programot a számítógépen, másokat azonban a rajta lévő gombokkal lehet beállítani, és aktuális beállításait a rajta lévő kijelzőn lehet leolvasni.

Az alábbi ábrán tipikus nyomtató kezelőfelületet láthatunk. Javasoljuk: nyomtatóján próbálja ki az összes gombot, hogy megtudja, mire valók.

A nyomtató bekapcsoló gombja általában a készülék hátulján található. Azt ajánljuk, hogy a munka befejezése után ezzel a gombbal áramtalanítsa a készüléket.



Az *Alignment Test* ellenőrzi, hogy a nyomtatófej a helyén van-e.

Az *Install Print Cartridge* a nyomtatófej tartóit olyan helyzetbe mozgatja, hogy könnyen hozzáférhessünk.

A *Clean* megtisztítja a nyomtatófejet.

Ha a *Reset gombot* lenyomjuk, akkor a nyomtató úgy fog viselkedni, mintha ki- és bekapcsoltuk volna. Ez nyomtatási problémák esetén hasznos, például ha beragad a papír. Ha a beragadt papírt már kivettük a nyomtatóból, akkor a Reset gomb megnyomásával állíthatjuk vissza alaphelyzetbe a nyomtató elektronikáját.

A *Quality* segítségével a nyomtatási minőséget állíthatjuk be vázlat, gazdaságos vagy levél minőségű fokozatra. A vázlat üzemmódban gyorsabb és tintatakarékosabb lesz a nyomtatás, a levélminőségű üzemmód viszont szebb nyomatot eredményez.

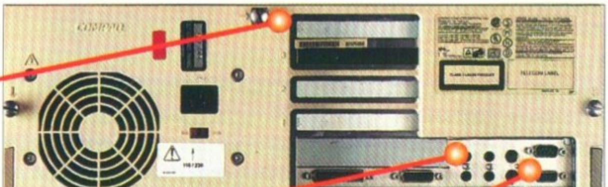
A *Status gomb* „offline" és „online" üzemmód között vált. Az online (üzemkész) azt jelenti, hogy a nyomtató kész a PC-től adatok fogadására és nyomtatásra. Az „offline" pedig azt jelenti, hogy a két készülék között a kommunikáció le van tiltva.

A *Load/Eject Paper gomb* a nyomtatóba papírt fűz be, vagy a már befűzött papírt kidobja a nyomtatóból.

A *Font/Mode* gombokkal a nyomtató belső betűtípusait (az úgynevezett „Font"-okat) és a nyomtatási minőséget állíthatjuk be. Ezek a beállítások csak DOS rendszerben futó programok nyomtatásakor jutnak érvényre – a Windows nem veszi figyelembe e beállításokat.

Perifériák

Számítógépünkhöz kiegészítő készülékeket (perifériákat) is csatlakoztathatunk. Egyes perifériák, például bizonyos modemek a számítógép beépített csatlakozóit használják. Más berendezések, például egyes lapolvasók (szkennerek), zenei rendszerek és botkormányok azokra a csatlakozókra köthetők, amelyek a számítógép bővítőhelyébe dugott bővítő kártya hátulján vannak.



Bővítő helyek **a bővítőkártyákhoz, amelyek lapolvasókhoz vagy más berendezésekhez szükségesek.**

Csatlakozók **fejhallgatóhoz, mikrofonhoz, hangbemenethez és -kimenethez.**

Soros port **például a fax-modem csatlakozásához.**

Hangkártyák

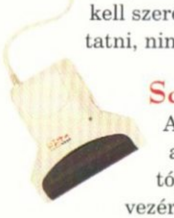
A hangkártya olyan fejhallgató- vagy hangszóró-kimenettel rendelkezik, amelyet 3,5 mm-es sztereo csatlakozó dugóval rá lehet kötni egy hangszórópárra. A legtöbb hangkártya még egy trapéz alakú csatlakozóval is rendelkezik, az a játékcsatlakozó (game port). Ide köthetjük a játékhoz használt botkormány vezetékét, de használhatjuk MIDI csatlakozóként is szintetizátorhoz, illetve különböző elektronikus hangszerekhez.

CD-ROM meghajtó

A CD-ROM meghajtót a PC belsejébe szerelik, ezért csatlakozói is a gép belsejében találhatók. Ha egy zenei CD lemezt akarunk hallgatni a CD-ROM meghajtón, akkor a fejhallgató sztereo csatlakozó dugóját a CD-ROM meghajtó előlapján levő csatlakozóaljba kell bedugni. Ezzel a megoldással megkerülhetjük a számítógép zenei rendszerét.

Modem

A modem segítségével a számítógépet ráköthetjük a telefonvonalra. Azon keresztül az Internet révén a világ más részén lévő számítógépeknek is küldhetünk üzeneteket és fájlokat, illetve azoktól adatokat fogadhatunk. Néhány modem külön készülékben helyezkedik el (külső modemek), és a számítógép soros portjára (csatlakozójára) kapcsolódnak. A külső modemek működtetéséhez külső áramforrásra is szükség van. A belső modemek csupán egyetlen bővítőkártyából állnak, amelyet a számítógép belsejébe kell szerelni. A belső modemeket csak a telefonvonalra kell csatlakoztatni, nincs szükségük külön áramforrásra.



Scanner (lapolvasó)

A lapolvasó szintén eléggé gyakran használt periféria, amelyet arra használnak, hogy nyomtatott képeket a számítógépbe továbbítson. Az ilyen készülékek rendszerint saját vezérlőkártyájukhoz csatlakoznak, amelyet a számítógép bővítő kártyahelyébe kell helyezni.

Hangkártyák és CD-ROM meghajtók

A hangkártyák segítségével korábban felvett vagy a számítógéppel előállított hangokat tudunk CD-minőségben megszólaltatni. A multimédia számítógépekhez egy hangkártyára és egy CD-ROM meghajtóra van szükség. A CD-ROM meghajtó olyan, mint egy hajlékonylemezes meghajtó, csak sokkal több adatot képes egy lemezről beolvasni. A nagyméretű programokat, például a multimédia programokat vagy a kép- és zenei gyűjteményeket általában CD-ROM lemezen kínálják. A CD-ROM meghajtót zenei CD lemezek hallgatására is használhatjuk.

Modemek

A modemek a számítógépes adatokat olyan hangokká alakítják, amelyek normál telefonvonalon keresztül is továbbíthatók. Ha a telefonvonal másik végén szintén egy modemmel rendelkező PC van, az a hangokat vissza tudja alakítani adattá. Ezzel a módszerrel a gépünkön levő bármilyen fájlt el lehet küldeni egy másik PC-nek. De mivel a telefonrendszereket nem nagy tömegű adat továbbítására fejlesztették ki, az ilyen adatátvitel eléggé lassú. Ma már minden modem képes az adatokat 14.400 vagy 28.000 bit/másodperc (rövidítve bps) sebességgel továbbítani. Ennél gyorsabb modemek is vannak, amelyek 56.000 bps sebességre is képesek. (A fájlokról és a bitekről a következő részben olvashat bővebben.)

A memória és

Azokat a programokat és dokumentumokat, amelyeken éppen dolgozunk, a számítógép a belső memóriájában tartja. Ezt a belső memóriát RAM-nak nevezzük (Random Access Memory), és memóriachip-ek formájában van beépítve a számítógépbe. Ha a számítógépben túl kevés a memória, akkor a programok általában ugyan még elindulnak, de túl lassan futnak. A számítógép sebességét jelentősen megnövelhetjük, ha több memóriát teszünk bele. Manapság sok számítógép-konfiguráció csupán 8 MB RAM-ot tartalmaz, ez azonban nem elég a Windows elfogadható sebességű futtatásához: ehhez legalább 16 MB memóriára van szükség.

Elmentés fájlként

A számítógép az információkat – amire szükség van a programok futtatáshoz – a belső merevlemezen, hajlékonylemezen vagy CD-ROM lemezen tárolja különálló fájlok formájában. A számítógépes fájlok hasonlítanak a hagyományos iratrendezőkhöz: nevet adhatunk nekik és biztonságos helyen tárolhatjuk őket későbbi alkalmazásra. Amikor legközelebb használni akarjuk a bennük lévő információt, akkor a lemezen meg kell keresni a fájl nevét, majd a számítógépnek ki kell adni az utasítást, hogy jelenítse meg a fájl tartalmát. A Windows 95 rendszerben a Sajátgép vagy az Intéző, a Windows 3.1 rendszerben a Fájlkezelő (File Manager) segítségével találhatjuk meg a fájlokat a gépünkben, tekintet nélkül arra, hogy melyik lemezre tároltuk el. Ez a módszer a merevlemezen lévő fájlok megkeresésére is alkalmas.

Floppylemezek (hajlékonylemez)

Két számítógép között a legegyszerűbben hajlékony lemez segítségével tudunk adatokat cserélni. A floppylemezek arra is alkalmasak, hogy biztonságosan elmentsük rájuk munkánkat. Az ilyen lemezek általában olcsók és megbízhatók, de elég kevés adatot képesek tárolni: egy régebbi típusú lemez 720 kB adatot, a nagysűrűségű lemez 1,44 MB adatot.

Látható, hogy a hajlékony lemezeken nagyméretű programokat nem tudunk tárolni, de kitűnően alkalmasak arra, hogy néhány saját dokumentumot vagy más fájlt tároljunk rajtuk. A legtöbb gyári programot hajlékonylemezen is szállítják – igaz, hogy a nagyobb méretű programok telepítéséhez egész lemezcsomag szükséges.

Merevlemez

A merevlemez a számítógép belsejében helyezkedik el. A PC a programok és az adatok állandó jellegű tárolására használja, róla tudjuk a későbbiekben visszakeresni a különböző fájlokat. Valamennyi program, amelyet a számítógépre telepítünk, a merevlemezen helyezkedik el, így bármikor elindíthatók néhány egérkattintással. Ha Ön egy új programot vásárol, akkor a hajlékonylemezről vagy a CD-ROM lemezről először át kell azt telepítenie a merevlemezre.

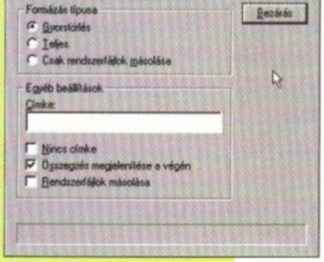
A programok egyre nagyobb és nagyobb méretűek, ezért tárolásukhoz is egyre több merevlemez-területre van szükség. Ha gépére a Windows rendszer mellett még néhány más programot – például szövegszerkesztőt,

Formázás

Mielőtt egy lemezt használatba venne, azt először formázni kell. A formázás során a lemez mágnes hordozórétegébe üres sávokat és tartalomjegyzéket ír be a meghajtó. Később, amikor már valódi információkat tárol a gépén, e tartalomjegyzék segítségével tudja a gép megtalálni a lemezen a több részben tárolt fájlok egyes darabjait.

A formázáshoz az üres lemezt be kell tenni a meghajtóba. A Sajátgép vagy az Intéző segítségével indíthatja el Windows-ban a formázást. Ha közben kiderül, hogy nem jó lemezt akart formázni, még meg lehet szakítani a folyamatot.

A merevlemezt már a számítógép-kereskedőnél megformázzák. Ezt Ön inkább meg se próbálja, mert akkor megsemmisül a rajta lévő összes információ és fájl.



más tárolóeszközök

Bitek és bájtok

A számítógépek minden adatot úgynevezett „bináris számok" egymás utáni sorozatával írnak le. A bináris számok (kettes számrendszerbeli számok) egyesekből és nullákból álló sorozatok, amelyeket csoportokba fognak össze, így alakítják őket különböző értékeket kifejező számokká. A mindennapi életben használt tízes számrendszer is hasonlóképpen működik. De míg a tízes számrendszerben a tízes szám különböző hatványaival adhatjuk meg a számokat, addig a kettes számrendszerben a kettő hatványaival fejezik ki ugyanezt. Például a „174" egy 100-asból, hét 10-esből és négy 1-esből állítható össze:

100		**10**		**1**		
1		7		4		
100	+	70	+	4	=	**174**

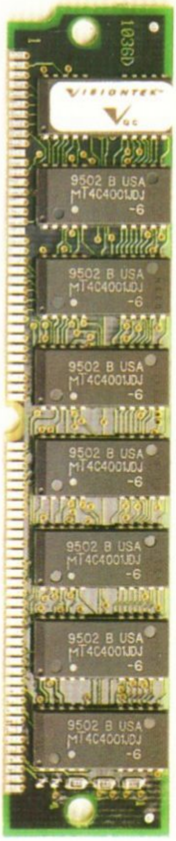
Ugyanez a szám binárisan 10101110, ami egy 2-est, egy 4-est, egy 8-ast, egy 32-est és egy 128-ast tartalmaz:

128	**64**	**32**	**16**	**8**	**4**	**2**	**1**	
1	0	1	0	1	1	1	0	
128 +	0 +	32+	0 +	8 +	4 +	2 +	0 =	**174**

Az egyeseket és nullákat „bit"-nek hívják. 8 bit együtt egy „bájt".

1 vagy 0	=	**1 bit**
10101110	=	**1 bájt**

adatbázis-kezelőt, táblázatkezelőt és rajzoló programot – is telepít, akkor máris legalább 200 MB helyet foglalt el a merevlemezen. Ezért legalább 2,1 GB kapacitású merevlemezt ajánlunk, így jó ideig nem lesz nagyobbra szüksége.



A *RAM* bővítésével felgyorsíthatjuk a számítógépet.

CD-ROM meghajtók

Ma már egyre több programot hajlékonylemez helyett CD-ROM lemezen adnak el, mivel így sokkal kényelmesebb a telepítés. A legtöbb CD-ROM meghajtó csak olvasni képes az adatokat a CD lemezről, a felhasználó saját adatokat nem tud a lemezre írni. A CD-ROM megnevezés is innen ered: a CD-Read-Only Memory annyit tesz, mint „csak olvasható memóriájú CD". Kaphatók CD-ROM író készülékek is, ezek azonban viszonylag drágák. A CD-ROM lemezek legnagyobb előnye talán az, hogy akár 650 MB adatot is képesek tárolni. A nagy programcsomagokat ezért ma már CD lemezen szállítják, hiszen telepítésükhöz sok-sok floppylemezre lenne szükség. Ha a telepítés befejeződött, akkor a CD-ROM lemez kivehető a gépből, hiszen többé nincs rá szükség. A nagyméretű multimédia programokat, amelyek sok-sok képet és zenét használnak, egy kissé más módon telepítik. Ezeknek csak a vezérlőprogramját kell a merevlemezre telepíteni a CD-ROM lemezről. A program elindításakor viszont a meghajtóba kell tenni a CD-ROM lemezt, ahonnan a vezérlőprogram leolvassa az éppen szükséges fájlokat. Ezért, ha Ön ilyen CD-ROM lemezeket használ, célszerű a CD tartót a számítógép közelében tartani.

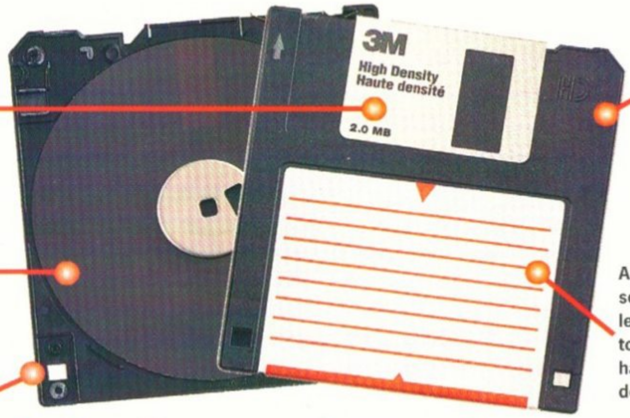
Kilobájtok, megabájtok és gigabájtok

A RAM méretét mindig az eltárolható információ mennyiségével adjuk meg. A Windows rendszer kényelmes használatához legalább 16 megabájt memóriára van szükség. Mivel a bájt nagyon kicsi egység, ezért a merevlemezek és hajlékonylemezek tárolókapacitását 1024 bájtban (kilobájt vagy KB) vagy millió bájtban (megabájt vagy MB) adják meg. A nagy merevlemezek egymilliárd bájtnál is nagyobb kapacitásúak, ezek méretét milliárd bájtban (gigabájt vagy GB) adják meg. E mértékegységeket hogyan érzékeltethetjük mindennapi szavakkal? Egy 1000 szavas levél körülbelül 15 KB, egy átlagos színes kép körülbelül 150 KB. Egy floppylemez tehát 100 levelet vagy 10 képet képes eltárolni. A merevlemezek mérete ennél sokkal nagyobb kell hogy legyen, hiszen azokon valamennyi használatban levő programot tárolni kell.

		Méret bájtban	**Méret megabájtban**
Dupla sűrűségű floppylemez	720 kB	737 280	0,72
Nagysűrűségű floppylemez	1,44 MB	1 440 000	1,44
Régebbi merevlemez	420 MB	420 000	420
CD-ROM	650 MB	650 000	650
Ma kapható átlagos merevlemez	2 GB	2 000 000 000	2 000

Lemezmeghajtók

A hajlékonylemez mágneses hordozó rétegét kemény műanyag védőborításban helyezik el. Amikor a hajlékonylemezt a meghajtóba helyezzük, a meghajtó motorja beleakaszkodik a lemezre szerelt fémgyűrű nyílásába és felpörgeti a lemezt. Ezzel egy időben a fém zárólemez is félrehúzódik, így a hordozó réteg hozzáférhetővé válik az író-olvasó fej számára. Az író-olvasó fej – ugyanúgy, mint egy kazettás magnónál – a hordozó rétegre ír vagy onnan olvas.



Fém *zárólemez* takarja el az író-olvasó ablakot, így az adathordozó réteget kézzel nem lehet megérinteni.

Egy *külső* műanyag *borítás* védi a sérülésektől a belül levő mágneses lemezt.

Az *írásvédelmi kapcsoló*. Ha a kapcsoló olyan állásban van, hogy a lyukon át lehet látni, akkor a lemezmeghajtó írásvédett, nem lehet rá írni. Így meg tudjuk védeni a lemezen tárolt fontosabb fájlokat a véletlen felülírástól.

A *HD felirat* segítségével lehet megállapítani, hogy a lemez csak dupla sűrűségű vagy nagy sűrűségű adattárolásra alkalmas.

Az öntapadós *címke* segít rendet tartani a lemezek között. Ajánlatos eltérő színű címkét használni a különféle dokumentumtípusokhoz.

A hajlékonylemezes meghajtó és a floppylemezek kezelése

A hajlékonylemezeket (floppylemezeket) óvatosan kell kezelni. Mindig vegyük ki a lemezt a meghajtóból, ha már nem használjuk, és egy lemeztartó dobozban tároljuk. A lemezeken lévő adatokat az erős mágneses mező károsíthatja, ezért a floppyt soha ne tegye a számítógép tetejére vagy hangszóró közelébe! Használja az írásvédelmi kapcsolót, ha meg akarja előzni azt, hogy fontos dokumentumok véletlenül letörlődjenek.

Merevlemez

A merevlemezeknél az adatokat egy kisméretű, mágneses hordozóval bevont lemez tárolja. Mágneses hordozórétegének anyaga nagyon hasonlít ahhoz, amelyet az audio kazettáknál használnak. Az író/olvasó fejet rendszerint a gyorsan forgó lemez felületéhez közel helyezik el. A merevlemezek nagyon bonyolult berendezések, hiszen óriási mennyiségű adatot képesek tárolni egy kisméretű lemezen. (a lemezek átmérője kb. 9 cm).

CD-ROM meghajtó

A CD lemezen az adatokat a lemez alumínium rétegén kialakított, kis mélyedések hordozzák. A CD lemezre egy kis lézersugarat irányítanak, amely másként verődik vissza a mélyedésekről, mint a sima felületről. A visszavert fény váltakozását egy fényérzékelő alakítja át a számítógép számára kezelhető adatokká.

A CD lemezek és a CD-ROM meghajtó kezelése

A CD lemezek is megsérülhetnek: ha megkarcolódnak vagy ha szennyeződés éri őket, akkor használhatatlanná válnak. Ezért a CD lemezeket mindig csak az élüknél fogja meg, és használat után tegye vissza őket a dobozukba. CD tartódobozok bármelyik nagyobb áruházban kaphatók, megérik a beruházást.

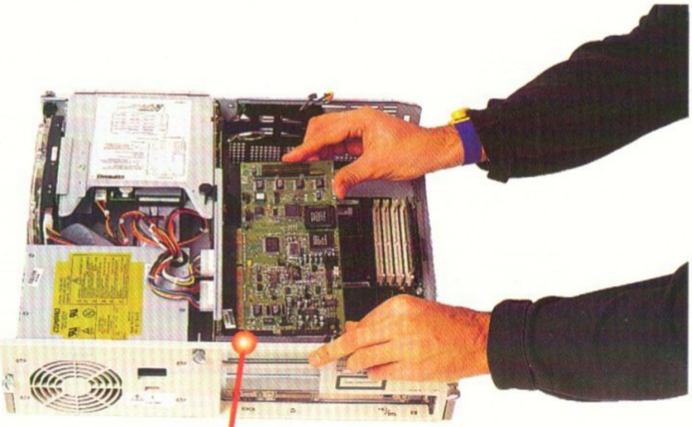
Gépbővítés

Minden számítógép gyártó jól tudja, hogy a felhasználók nagyon eltérő célokra fogják felhasználni a gépeket, és ezért különböző kiegészítő berendezésekre van szükségük. Még az olyan számítógép alkatrészek is, mint a videokártya vagy a merevlemez és hajlékonylemez meghajtókat vezérlő elektronika, a felhasználók céljaitól függenek. Néhány felhasználónak például csak egyszerű képességű képernyővezérlő kártyára van szüksége, míg másoknak olyanra, amely rendkívül gyors, és mondjuk videofilmek nézésére is alkalmas. Ezért a gyártók ahelyett, hogy ezeket a funkciókat a számítógép alaplapjára telepítenék, bővítő helyeket építenek az alaplapra, hogy a számítógépben könnyen kicserélhessük a kártyákat. A bővítőhelyek hasonló módon működnek, mint a vezetékek csatlakozódugói, azzal a különbséggel, hogy közvetlenül a számítógép elektronikai alkatrészeihez kapcsolódnak, és így a bővítőkártyák közvetlen kapcsolatot tudnak tartani a számítógép processzorával és memóriájával.

A bővítőhelyeket olyan perifériákhoz is használhatjuk, amelyeket közvetlenül a számítógép elektronikájához kell kapcsolnunk. Ilyen perifériák például a hangkártyák, videokártyák, fax-modem kártyák, szkenner (lapolvasó) csatolókártyák, hálózati kártyák.

A bővítőkártyák beillesztése

A bővítőkártyák számítógépbe szereléséhez csak egy csavarhúzóra van szükség. Először is le kell venni a gépről a hálózati csatlakozót és a számítógépház fedelét. Ezek után a kártyával megegyező típusú szabad bővítőhelyet kell keresnünk, a kártyát bele kell tennünk, majd egy csavarral rögzítenünk.
Ha kézbe vesszük a kártyát, akkor vigyázzunk: csak az élénél szabad megfogni! E művelet megkezdése előtt fogjunk meg egy nagyobb fémtárgyat, hogy levezessük a statikus elektromosságot. Ezek után tegyük vissza a gép fedelét, kapcsoljuk be a számítógépet, és futtassuk le a kártyához mellékelt telepítőprogramot. Ezzel a programmal hozzuk a számítógép tudomására, hogyan is kell majd kezelnie az új berendezést.



Könnyű telepíteni, hiszen a ***bővítőkártyát*** **egyszerűen csak bele kell dugni egy szabad bővítőhelybe.**

8, 16 és 32 bit

A PC-k a számokat bináris (kettes számrendszer szerinti) számok formájában képesek kezelni. A régi PC-k egyszerre csak 8 bitből (pl. 10101011) álló adatot voltak képesek kezelni, amely egy 0 és 255 közötti számot jelent. A modern számítógépek 16 bites vagy 32 bites számokat is képesek egy lépésben feldolgozni. Minél nagyobb az a szám, amellyel a számítógép egy lépésben dolgozni képes, annál gyorsabban működik. A számítógépben az adatok továbbítására használt csatornát busznak nevezik, és a bővítőkártyák közvetlenül erre a buszra kapcsolódnak rá.

Várunk a buszra

A 8 bites busszal rendelkező ISA bővítőhelyeket használták először a régi PC-ken és mindmáig alapvető szabványt jelentenek. A számítógépek fejlődésével az ISA csatlakozókat 16 bites adatbuszra bővítették ki. Manapság minden számítógépben legalább két vagy három ISA busz van, amelyek 8 és 16 bites ISA bővítő kártyákat egyaránt képesek befogadni.

Az ISA szabványnál azonban ma már gyorsabb és jobb mód is van arra, hogy a perifériákat a számítógéphez csatlakoztassuk. A legelterjedtebb új bővítőhely-szabvány a PCI, a többi újítás (VLB, EISA) mára kiszorult a piacról. A ma kapható számítógépek csak az ISA és a PCI kártyát képesek fogadni, a többi fajtát nem. A PC kártya típusának meg kell egyeznie a gépben lévő bővítőhely típusával. Ezért mielőtt megvásárolunk egy bővítőkártyát, ellenőrizzük, hogy gépünkben van-e olyan szabad bővítőhely, amely illeszkedik a kártya típusához.

A PC otthoni

Gondosan meg kell terveznünk azt a helyet, ahol a PC-t elhelyezzük. Fontos, hogy a gépet és a monitort ne helyezzük közvetlenül a falhoz, mert hőt fejleszt: szüksége van a légáramlásra. Ne feledkezzünk meg arról, hogy a számítógépasztal kellő teherbírású legyen, de arról sem, hogy több konnektorra is szükségünk lesz. A billentyűzet közelében ne tartsunk kávéscsészéket, mert tartalmukat könnyen beleboríthatjuk a billentyűk közé. A floppylemezeket és egyéb kiegészítőket tartsuk külön fiókban, a számítógéppel kapcsolatos kézikönyveket pedig egy polcon.

A képernyő beállítása akkor a legtermészetesebb, amikor a képernyő középpontja az állunk magasságában van, és a monitor kissé felfelé néz. Ha a monitor a számítógépre állítva túl magasra kerülne, akkor tegyük le a gép mellé, az asztalra. Ha magasabbra kell emelni, akkor használjunk monitortartó kart, esetleg tegyünk néhány telefonkönyvet a monitor alá.

Ha Önt a képernyőn zavarja a *vakító fény* vagy a *fényvisszaverődés,* változtasson a megvilágításon. Elképzelhető például, hogy az egyik közeli ablakra függönyt kell feltenni. Ha a világítótest miatt zavarja a vakító fény, akkor a számítógépet helyezze el máshol a szobában, vagy fontolja meg szórt fényű világítás beszerelését. Fontos az is, hogy a képernyő képe stabil és rezgésmentes legyen, könnyen el lehessen olvasni mindent, ami a képernyőn megjelenik.

Alkarunkat tartsuk vízszintesen, és gépelés közben ne mozgassuk a könyökünket. Úgy állítsuk be az asztal *magasságát,* hogy karunkat és könyökünket kényelmesen tarthassuk.

A *billentyűzet* előtt mindig hagyjunk elegendő szabad helyet, hogy kezünket és csuklónkat jól meg tudjuk támasztani, amikor éppen nem gépelünk.

A *széktámla* magasságát és dőlésszögét úgy kell beállítani, hogy jól megtámassza a derekat.

Mindig legyen *elegendő hely* az asztal alatt a lábaknak, a térdnek és a lábfejnek, és ahhoz is, hogy a számítógép-használat közben változtatni tudjuk testtartásunkat. Ha hosszú ideig kell ugyanabban a helyzetben ülni, az nagyon fárasztó, nem egészséges.

Ha a lába nem ér le a földre, vegyen egy *lábtámaszt* vagy egyszerűen tegyen egy dobozt a lába alá, hogy kényelmesen ülhessen. Ne használjon lábtámaszt, ha nincs rá szüksége, mert ez kellemetlen testtartást okoz.

elhelyezése

Csakúgy, mint az összes tv-képernyő, a számítógép monitorok is sugárzást bocsátanak ki magukból. E sugárzás mértéke nagyon csekély, de azért jó, ha legalább néhány könyöknyi távolságban ülünk a monitor elé.

A számítógépszobának legyen jó megvilágítása. Ne helyezzük a monitort olyan helyre, ahol visszatükrözi a lámpatestek vagy az ablakok fényét, mert akkor nehezen látható a képernyőn lévő kép.

A számítógépes munka kevésbé fáraszt, ha megfelelő helyzetben ülünk. Az a jó, ha a billentyűzet a könyökünkkel egy magasságban van, és gépeléskor az alkarunk vízszintesen marad. Használjon olyan széket, amelyen be lehet állítani a legmegfelelőbb magasságot (például egy gépíró széket). Ha gyermekei is használják a számítógépet, akkor nekik is biztosítani kell ugyanezeket a feltételeket. Ha szükséges, vegyen számukra is egy asztalt és egy széket. Mutassa meg nekik, hogy kell be- és kikapcsolni a számítógépet, hol lehet a gépbe tenni a floppylemezeket.

Hova tegyünk virágokat?

A cserepes virágok kellemesebbé teszik a környezetet. Fontos dolog azonban, hogy soha ne helyezzünk virágokat közvetlenül a számítógépre, mivel ezzel azt kockáztatjuk, hogy az elektronikai alkatrészek közé becsorog a víz.

Extrák listája

Ha PC-t vásárolt nem árt a következő dolgokról gondoskodni:

- **bútorzat: asztal, állítható szék, asztali lámpa**
- **tartók: lemeztartók, CD-tartók**
- **fogyóeszközök: papír, üres lemezek, tartalék nyomtatópatron**
- **tisztítószerek: billentyűzet-tisztító, monitortisztító**
- **egyebek: egéralátét, irattartó.**

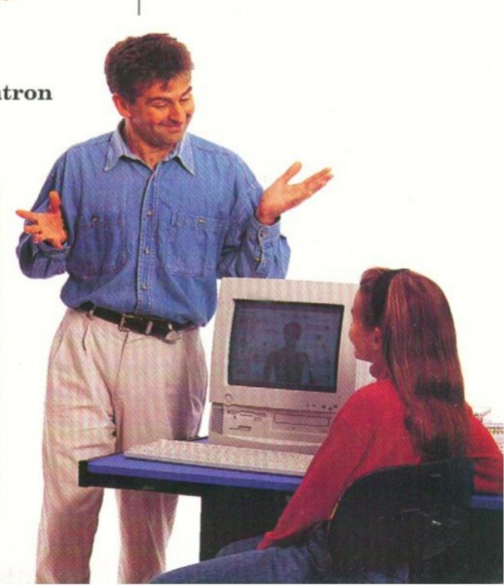
Biztonság

A számítógépek ugyanúgy, mint a videolejátszók vagy a tv-készülékek, a betörők kedvelt célpontjai.

Célszerű, ha minden alkatrészre ráírjuk a címünket lemoshatatlan filctollal vagy csak ultraibolya színben látható tintával. Így könnyebben azonosítható az esetleg ellopott tárgy.

Persze a legjobb megoldás a megelőzés, ezért nem árt, ha a PC-t belevesszük azok közé a tárgyak közé, amelyekre a lakásbiztosítás kiterjed. Ha egy hordozható számítógépünk van, figyeljünk arra, hogy a biztosítás akkor is érvényes legyen, ha éppen nem otthon tűnik el a gép.

Végül mindig tartsuk szem előtt a lemezekre mentett dokumentumok értékét. A legtöbb ember számára a merevlemezről elveszett információ sokkal nagyobb veszteség, mint magának a számítógépnek az elvesztése, hiszen az adatokkal több hónapi munka eredménye is eltűnhet.

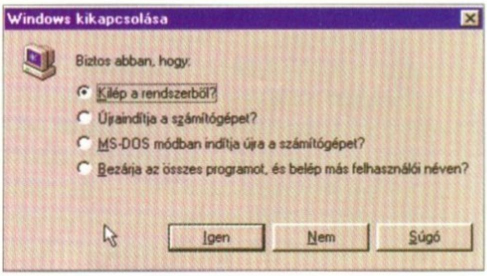


Bekapcsolás

Mikor bekapcsolja a számítógépét, a monitor képernyője fekete színű lesz, és rajta néhány sor szöveg jelenik meg. A számítógép ilyenkor felderíti saját hardverjét és ellenőrzi, hogy minden megfelelően működik-e. Ez után a merevlemezt és a floppyt felpörgeti. Ha a gép azt tapasztalja, hogy minden rendben van, ezt éles csipogással jelzi. A következő lépésben a gép a merevlemezen megkeresi az AUTOEXEC.BAT és CONFIG.SYS fájlokat. Ezekben találhatóak a beindításhoz szükséges információk, továbbá azok az adatok, amelyek leírják, hogy hol lehet megtalálni a különböző fájlokat. Utolsó lépésként a számítógép elindítja a Windows 95-ös rendszer programjait. Közben a nyomtató is alaphelyzetbe áll. Ha az Ön számítógépe üzemkész, akkor a monitoron a Windows munkaasztala jelenik meg, és a gép egy üdvözlő hangot játszik le (amennyiben az Ön gépe hangkártyával is rendelkezik).

Kikapcsolás

Nem jó ötlet a számítógépet kikapcsolni úgy, hogy előzőleg ne zárjuk be a korábban elindított programokat, mert így elveszíthetjük azt a fájlt, amin éppen dolgoztunk. Ha befejeztük a munkát, vegyük ki a floppylemezeket és CD-ROM-okat, tegyük őket a helyükre, aztán a Kikapcsolás menüpont segítségével bezárhatjuk a Windows-t és egy kis várakozás után (amelyre egy felirat is figyelmeztet) áramtalaníthatjuk a gépet.



A számítógép összeomlása

Az egyetlen olyan helyzet, amikor a számítógépet a fenti lépések mellőzésével kell kikapcsolni, amikor valamelyik éppen működő szoftver összeomlik, azaz valami olyan dolgot csinál, ami megzavarja a számítógépet. A program ilyenkor nem működik tovább, a képernyőn a billentyűk megnyomásakor, illetve az egér mozgatásakor sem történik semmi (a számítógép „lefagy"). Az első teendő ilyenkor a Ctrl, az Alt és a Delete billentyűk együttes megnyomása. Ezzel lehet, hogy sikerül az éppen futó programot lezárni, és a Windows továbbra is használható marad. Ha a Ctrl-Alt-Delete együttes lenyomása nem jár eredménnyel, akkor a számítógép Reset gombját kell megnyomnunk. Ezáltal a számítógép újraindul, és a problémának meg kell oldódnia. Az el nem mentett munka azonban elveszik ilyenkor.

Sajnos, összeomlás meglehetősen gyakran előfordulhat, ezért sűrűn mentse lemezre a munkáját. Sok program automatikus mentést végez: néhány percenként elmenti a munkát a merevlemezre. Ilyenkor a mentés észrevétlenül, háttérműveletként zajlik, az Ön munkáját nem akadályozza.

A bekapcsolás során fellépő hibák

Ha a gép beindulása közben lép fel hiba, akkor általában két sípoló hangot hallunk, és a képernyőn megjelenik egy üzenet, mely szerint a számítógép valamilyen, a hardverrel kapcsolatos hibát talált. Ilyenkor jegyezzük fel a képernyőn megjelenő összes információt, és lépjünk kapcsolatba a számítógép kereskedővel vagy egy számítógépes szervizzel.

Kezelői hiba

A számítógéppel kapcsolatban fellépő problémák nagy része nem is tekinthető hibának. Ezeket a jelenségeket kezelői hibáknak nevezzük. Tipikus példák ilyen hibára: ha elfelejtjük bekapcsolni a monitort vagy a nyomtatót, ha a gép nincs áram alatt vagy ha a nyomtató nincs összekötve a számítógéppel, esetleg a monitor fényerejét tévedésből teljesen lecsökkentettük.

A „non-system disk" (nem rendszerlemez) hibaüzenet valószínűleg arra utal, hogy Ön a gép bekapcsolásakor egy floppylemezt benne felejtett a meghajtóban. A „keyboard error" (billentyűzet hiba) üzenetet pedig valószínűleg az okozta, hogy a billentyűkön például egy könyv fekszik. Ha valamilyen probléma lép fel, először is jegyezzük fel a számítógép által megadott összes információt, és írjuk fel, milyen hibajelenséget tapasztalunk.

Ez után kapcsoljuk ki a számítógépet, és alaposan ellenőrizzünk mindent. Csak akkor forduljunk a kereskedőhöz, a gyártóhoz vagy a számítógépszervizhez, ha a probléma az összes ellenőrzés után is fennáll.

A hosszabbító használata

Javasoljuk, hogy a számítógép ki/be kapcsoló gombja helyett az elektromos elosztó (hosszabbító) kapcsolójával áramtalanítsa a gépet. Ez különösen akkor hasznos, ha az összes periféria egy közös hosszabbítóra csatlakozik. Ilyenkor egy kapcsoló átbillentésével a rendszer minden tagja áram alá kerül.

SZÖVEGSZERKESZTÉS

Jegyzetelj!

Valószínűleg már Önhöz is eljutott az ajándék Easy PC mappa, amely segít rendszerezni a számítógépéről megszerzett információkat. Amint láthatja, a különböző témákat különböző színek jelzik. Ahogy a számítógéppel és szoftverrel kapcsolatos általános információkat kékkel, a Windows-zal kapcsolatosakat pirossal jelöltük, ugyanígy az Oktatás, a Le a zsargonnal!, a Hogy csináljunk, az Internet és az Ismeretterjesztés részeknek is megvan a színjelölésük. Ha az egyes számokat lapokra szedi szét, és a különböző részeket színenként külön fűzi be a mappába, akkor később is könnyen megtalálhatja a különféle témákhoz tartozó legfontosabb információkat. Még könnyebbé válik az eligazodás, ha majd elhelyezi a mappában azokat a színes kereső lapokat is, amelyeket következő számunkkal együtt kap kézhez.

Az eddigiekből megismerte a PC működését és felépítését. Most itt az ideje, hogy az egyik legfontosabb alkalmazáscsomagot vizsgáljuk meg: a szövegszerkesztő programot.

Amikor az első szövegszerkesztő programok megjelentek, nem volt nehéz rájönni, hogy ezek milyen jól használhatók, mennyi előnye van egy szövegszerkesztő programnak a közönséges írógépekkel szemben. Ez igen népszerűvé tette a PC-k irodai alkalmazását. Továbbá a Windows felhasználásával a szövegszerkesztő programok pontosan azt mutatják a képernyőn, ami a nyomtatott oldalakon meg fog jelenni. Ez az, ami még a legtapasztalatlanabb felhasználó számára is megkönnyíti egy szép dokumentum elkészítését.

Az Easy PC e száma végigvezet a szövegszerkesztés legfőbb fogásain. Ebbe beletartoznak a szöveg begépelésének és szerkesztésének módjai. Később pedig megtanulja a különböző dokumentumok elkészítésének technikáit a levéltől és a borítéktól a szűk körben kiadott újságokig.

Ha PC vásárlását tervezi, akkor ez a rész jó bevezető lesz Önnek arról, hogy mire is képes egy szövegszerkesztő program. Segít majd abban is, hogy eldöntse, milyen szövegszerkesztő program a legmegfelelőbb az Ön számára. Megéri-e nagyobb programra költeni, vagy elég Önnek a WordPad szövegszerkesztő, mely a Windows 95 tartozéka.

Ha már rendelkezik PC-vel, akkor biztosan tudja azt is, hogyan kell a szövegszerkesztő programot használni a szövegek begépelésére, illetve szerkesztésére. Ebben a részben végigvezetjük a szoftver által nyújtott további funkciókon. Felfedezheti majd, hogyan használja a szövegszerkesztőt úgy, hogy a dokumentumok stílusa a lehető legtetszetősebb legyen, illetve hogyan ellenőrizze, vannak-e a szövegben helyesírási és nyelvtani hibák. Az üzleti életben jó benyomást kelt egy cégről, ha levelei szépek és helyesírásuk tökéletes. De a szövegszerkesztőt nem csak ilyen komoly dolgokra lehet használni. Igen jó szórakozás egy szűk körben kiadott újság, kis méretű emblémák, könyvjelzők, címkék, matricák, kártyák és meghívók készítése is. Bármely olyan alkotást, ami nyomtatható, egy otthoni PC-vel és szövegszerkesztő programmal Ön is elkészíthet tetszése szerint. ●

Mi is valójában

A szövegszerkesztő program a PC-t egy „számítógépesített írógéppé" alakítja át. Ha csak egy írógépet használ, akkor a begépelt szavak közvetlenül a papírra kerülnek. Így, ha javítani szeretne, mindent elölről kezdhet. A legfontosabb különbség az írógép és a szövegszerkesztő között éppen az, hogy az utóbbi esetében a gépelt szöveget először a képernyőn látja. Ekkor a szöveget még tetszése szerint változtathatja, és csak akkor nyomtatja ki, ha teljesen elégedett a képi megjelenésével.

Amíg az írógép csupán betűk és számok írására képes, egy szövegszerkesztő program ennél sokkal többre. A dokumentumokban sokféle betűtípust használhat, s a betűk méretét kisebbre és nagyobbra is alakíthatja akár a szöveg beírása után. Képek is beszúrhatók a szöveg mellé, sőt a lap méretét is tetszése szerint változtathatja. Továbbá nemcsak az írott szöveget nyomtathatja ki, olyan képeket is beletehet a dokumentumba, melyekből később diákat akar csináltatni vagy egy írásvetítő fóliájára szeretne kinyomtatni, esetleg csak a monitor képernyőjén kíván megjeleníteni.

Melyik szövegszerkesztőt vásároljuk meg?

Szövegszerkesztők kaphatók a Windows-ban található szerényebb kivitelű WordPadtől kezdve a sokkal kifinomultabb szövegszerkesztőkig, mint az MS Word vagy a Corel WordPerfect. Vásárolhat külön csak szövegszerkesztő programot, de ezeket többnyire programcsomagban árulják. A programcsomag általában egy csoport közösen használt szoftvert tartalmaz, például szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt, adatbázis-kezelőt lehet társítani ily módon. Az Microsoft Office vagy a Lotus Smartsuite is jól példázza az ilyen integrált programcsomagok körét. Jó tudni, hogy programcsomag vásárlása esetén sokkal olcsóbban jutunk a csomagot alkotó programokhoz, mintha külön-külön vásárolnánk meg azokat.

Mi a különbség a szövegszerkesztő programok között?

A kifinomultabb szövegszerkesztő programok a nyomtatandó anyagok megtervezésénél sokkal többet nyújtanak, például a helyesírást is ellenőrzik. A funkciók felgyorsításában nagyban segítenek a makroutasítások, melyek a programokban az egyes műveletek összevonását teszik lehetővé, továbbá a súgóprogramok. Ha csak pár levelet ír a szövegszerkesztővel, akkor többre nincs is szüksége, mint a Windows 95-ben található WordPad, illetve a Windows 3.1.-ben található Write szövegszerkesztőre. De mihelyt megfordul a fejében, hogy valami többet szeretne, ajánlatos komolyabb szövegszerkesztőt vásárolnia.

Speciális szövegszerkesztő programok

Ha speciális területen dolgozik, szüksége lehet speciális szövegszerkesztőre is, hiszen nem minden szövegszerkesztő tud például képleteket szerkeszteni.

Így, ha matematikával kapcsolatos vagy tudományos munkát végez, célszerű, ha olyan szövegszerkesztő programot keres, mely rendelkezik egyenletszerkesztővel. A nemzetközi nyelvekre tervezett szövegszerkesztők automatikusan elvégzik a billentyűzet beállításait azért, hogy a megfelelő billentyűk leütésével az adott nyelv betűi és szimbólumai jelenjenek meg a dokumentumban.

A programozók is speciális szövegszerkesztőkkel dolgoznak, amik az alap szövegszerkesztési feladatokon kívül olyan funkciókat is ellátnak, melyek kifejezetten a programozási munkát segítik, például automatikusan másféle színnel jelölik az utasításokat, mint az adatokat.

Easy PC példák

Az ebben a részben szereplő alapvető szerkesztési parancsokat minden szövegszerkesztő programban megtalálhatja. De néhány olyan példát is láthat itt, melyet csak a komolyabb szövegszerkesztők végeznek.

A szövegszerkesztő program bármely parancsára nagy kezdőbetűvel utalunk, hogy mindjárt tudja, mit kell keresnie a képernyőn látható eszközsoron vagy valamelyik menüben. Például ha ezt látja: „Formátum, Oszlopok", ez gyors útbaigazítás arra, hogy az Oszlopok száma funkciót keresse a Formátum menüben.

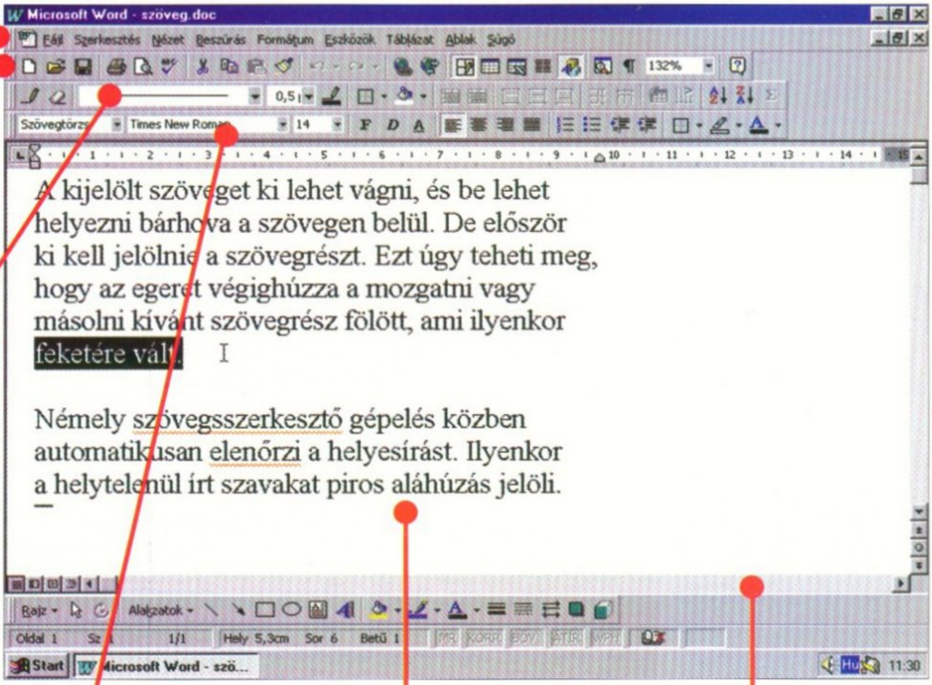
A fejezetben szereplő példákat a Microsoft Word segítségével szemléltettük. Ha az Ön szövegszerkesztője esetleg másfajta, akkor is többé-kevésbé hasonló elrendezésű, és a bemutatott eljárások is hasonlóak. Az azonban lehetséges, hogy az Ön szövegszerkesztő programja egy műveletre más parancsot használ vagy a művelet más módon érhető el rajta. Amennyiben nem találna egy műveletet, célszerű a képernyőn megjelenő súgónak vagy a szoftver kézikönyvének segítségét kérni.

a szövegszerkesztő?

A *menüsor,* amely minden fő funkciót tartalmaz.

Eszköztár a képi nyomógombokkal: ezek teszik lehetővé, hogy azonnal hozzáférjen a legfontosabb funkciókhoz.

Formátumsor: a dokumentum külalakját határozhatjuk meg vele, például itt választhatunk betűtípust és méretet.



Vonalzók: az elemek helyzetét jelölik, előnyösek táblázatok és tetszetős oldalelrendezések készítésében.

A szövegszerkesztő *munkaterülete:* ide lehet a szöveget begépelni, illetve a képeket és grafikákat beilleszteni.

Görgetősávok: az oldalt mint görgőkre helyezett lapot mozgathatjuk általuk föl-le és jobbra vagy balra.

Ismerje meg a szövegszerkesztőt!

Bármely szövegszerkesztő programot is használja, a képernyő elrendezése többé-kevésbé ugyanaz. Mint minden Windows programban, itt is a legfelső sort a Menüsor foglalja el, amelyen a szoftver minden funkcióját megtalálhatja. A képernyő jobb oldala mentén és a lap alján a görgetősávok találhatók, melyek segítségével a dokumentum bármely része elérhető.

A Menüsor alatt legalább egy, de valószínűleg két Eszközsor található. Ezek a szövegek másolásához, nyomtatásához és szerkesztéséhez szükséges fő funkciókat tartalmazzák. Mindegyik Eszközsorban a funkciók nyomógombokként szerepelnek, melyeket az egérrel rájuk kattintva lehet működtetni. Ismerkedjen meg minden nyomógomb jelentésével, mert azok nem mindig maguktól értetődők. Ha bonyolult elrendezésű dokumentumot készít, akkor a felső és az oldalsó szélekre is lehet vonalzókat helyezni, melyek a szövegek és a képek pontos elhelyezését segítik.

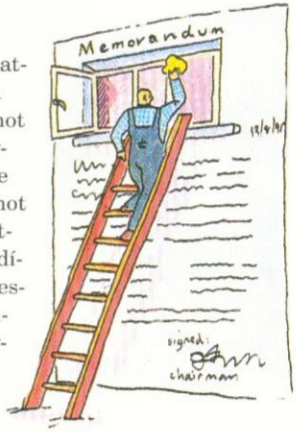
A Formátumsor segítségével végezhetők el a leggyakoribb formázási funkciók. Itt állíthatjuk be az éppen használt betűk típusát és méretét, továbbá a dokumentumban és a bekezdésben alkalmazott formátumstílust is. Egy megjelenítő azt is kijelzi, hogy a kurzor (a villogó függőleges vonal) melyik sorban és oszlopban, melyik szakaszon és oldalon helyezkedik el.

Milyen PC-t használjunk?

A szövegszerkesztő programok a számítógépek teljesítményét csak kis mértékben használják ki. Egy 486-os, Windows-zal és 16 MB RAM-mal rendelkező PC-n már elég gyorsan futnak ezek a programok. A legnagyobb program is csak 30 MB-ot foglal el a merevlemezen, jóllehet sok szövegszerkesztő már 10 MB-nyi helyen is elfér. Dokumentumai tárolására viszont több helyre lesz Önnek szüksége. A szövegszerkesztő programmal ugyanis sokféle dokumentum készíthető borítéktól a szűk körben kiadott újságig. Egyébként ezek a dokumentum fájlok meglehetősen kis méretűek, hacsak nem illeszt a szövegekbe sok képet.

Beindítás

A szövegszerkesztő programot úgy indíthatja el, hogy az ikonjára kattint. (Az ikon kis négyzet alakú ábra, mely a programot jelképezi.) Ez után megjelenik a szövegszerkesztő ablaka a szöveg begépelésére szolgáló üres területtel. Ha már meglévő dokumentumot kíván folytatni, a Fájl menü Megnyitás parancsára kattintson. Amennyiben a szövegszerkesztőt még nem indította el, a szerkeszteni kívánt dokumentumot megkeresheti a Windows segítségével, és kettőt kattintva a Windows automatikusan elindítja a szövegszerkesztő programot és betölti a szóban forgó dokumentumot. Nem kell befejeznie az elkezdett dokumentumot, ha egy másikat szeretne betölteni, mivel a szövegszerkesztők több megnyitott dokumentumot is képesek egyszerre feldolgozni. Mi több, a fájlok között váltogatva az adatok átvitele is lehetséges.



Gépelés

A szöveges területen gyakran nem látható egyszerre az egész dokumentum, azonban a görgetősávok használatával mozgatni tudjuk az ablakot. A szöveg begépelése igen egyszerű, csak le kell nyomni a billentyűket, s a betűk megjelennek a képernyőn. A sor végére érve nem kell sort váltani, mint az írógépen, mivel a program automatikusan egy új sort kezd. Az enter billentyű megnyomásával is kezdhetünk új sort, de az valójában egy új bekezdés lesz.

Mozgás a képernyőn

A kurzor egy villogó függőleges vonal, amely megmutatja, hogy a gépelés hol fog megjelenni a képernyőn – ezt beszúrási pontnak nevezik. Az egérmutató pedig egy függőleges I formában jelenik meg a szöveges területen, és csak akkor vált nyíl alakúra, amikor az eszközsorra mozgatjuk.

Ha egy szót kíván egy mondatba beszúrni, az egér segítségével a I mutatót mozgassa a mondat megfelelő helyére és kattintson egyet: ezzel a kurzort az egér I mutatójához helyezi. De a kurzort a kívánt helyre mozgathatja a nyílbillentyűk segítségével is.

Szöveg kijelölése

Ahhoz, hogy bármit megváltoztathasson a képernyőn, meg kell mutatni a szövegszerkesztőnek, hogy mit szeretne változtatni. Ezt a kiemeléssel, kijelöléssel teheti meg.

Tegyük fel, hogy ki akar törölni egy mondatot. Az egérrel először a mondat kezdőbetűjére kell helyeznie a kurzort, majd a bal egérgomb lenyomva tartásával az egeret húzni a mondat, illetve a kijelölni kívánt szövegrész végéig. Minden, amit így kijelölt, az a képernyőn kiemelten – fekete alapon fehér betűkkel – jelenik meg.

Ez után kattintson a Szerkesztés menüben lévő Kivágás opcióra, és a kijelölt mondat eltűnik. Ha mégis ráébred, hogy a kivágott mondat tetszett Önnek, nem kell nyugtalankodnia. A szövegszerkesztő program nyomon követ mindent, amit Ön tett, és legalább egy lépést vissza tud vonni. Vagyis a legutolsónak végrehajtott parancs vagy művelet visszavonható. A kitörölt mondat is visszahozható a Szerkesztés menüben szereplő Visszavonás opcióval.

Elmentés más programok számára

Amikor egy dokumentumot elment, a program a dokumentumban lévő összes adatot (szövegek, képek és formátumok) olyan formátumban rögzíti, amely az Ön által használt szövegszerkesztő programra jellemző. Ha egyetlen szövegszerkesztőt használ, akkor semmi probléma nem adódhat. Ellenben problémát okozhat, ha a dokumentumot lemezen valakinek el szeretné küldeni, illetőleg egy másik szoftverben szeretné használni – például egy számítógépes kiadványszerkesztőben. Ebben az esetben a szöveget olyan fájlban kell elmenteni, melyet a másik alkalmazás felismer.

Némely szövegszerkesztő és számítógépes kiadványszerkesztő program képes olyan fájlok beolvasására is, melyet más programok készítettek. De ha teljesen biztosra akar menni, célszerű a fájlt szöveges állományként elmenteni. Ez minden betűt és szimbólumot egy nemzetközileg elfogadott jelkészlet szerint tárol, melyet ASCII-nak nevezünk (amerikai szabványkód az információcserére). Ezt minden szövegszerkesztő és kiadványszerkesztő program képes kezelni. Így biztos lehet abban, hogy a program az összes betűt és számjegyet pontosan kezeli (kivéve, ha a dokumentum nem szabványos jelet is tartalmaz).

Viszont az ASCII fájlok semmilyen formázási adatot nem tartalmaznak, tehát a másik alkalmazásban valószínűleg újra kell formázni az egész dokumentumot.

Másolás, beillesztés és kivágás

Mihelyt kijelölt egy szövegrészt, válassza ki a Másolás parancsot a szöveg Vágólapra (a Windows átmeneti tára) másolására. Majd ezt a szövegrészt a dokumentum másik helyére illesztheti úgy, hogy a kurzort a szöveg kívánt helyére mozgatja, és kiadja a Beillesztés parancsot. A kijelölt szövegrész másolata a Vágólapon marad mindaddig, míg a Másolás parancsot újra nem alkalmazza, és nem helyez más szövegrészt a Vágólapra az előző helyett. Tehát ha sokszor meg kell ismételnie egy szöveg begépelését, csak másolja a Vágólapra a szövegrészt és ismételje meg a Beillesztés parancsot több alkalommal.

A kivágás egyszerűen kiemeli a kijelölt szöveget a dokumentumból, így az más helyre tehető át. Ez elősegíti a szöveg átrendezését. Ne feledje, hogy ha egyidejűleg több dokumentumot is megnyitott, akkor a dokumentumok között, valamint egyetlen dokumentumon belül is szövegeket másolhat, beilleszthet és kivághat.

A keresés megkönnyítése

A szövegszerkesztő program a szövegekben képes szavakat kikeresni Ön helyett a Keresés paranccsal. Ez hasznos lehet akkor, ha például valakinek a nevét többször is rosszul írtuk a szövegben, mondjuk Kováts helyett a szövegben többször a Kovács szerepel. Az ilyen javításra használhatja a Keresés és Csere parancsot. Csak meg kell jelölnie a rossz szót és azt, hogy melyik szóval cserélje ki a szövegszerkesztő, és ez a parancs végigfut az egész szövegen, kitörli az összes hibás szót, és helyére beírja a megfelelőt.

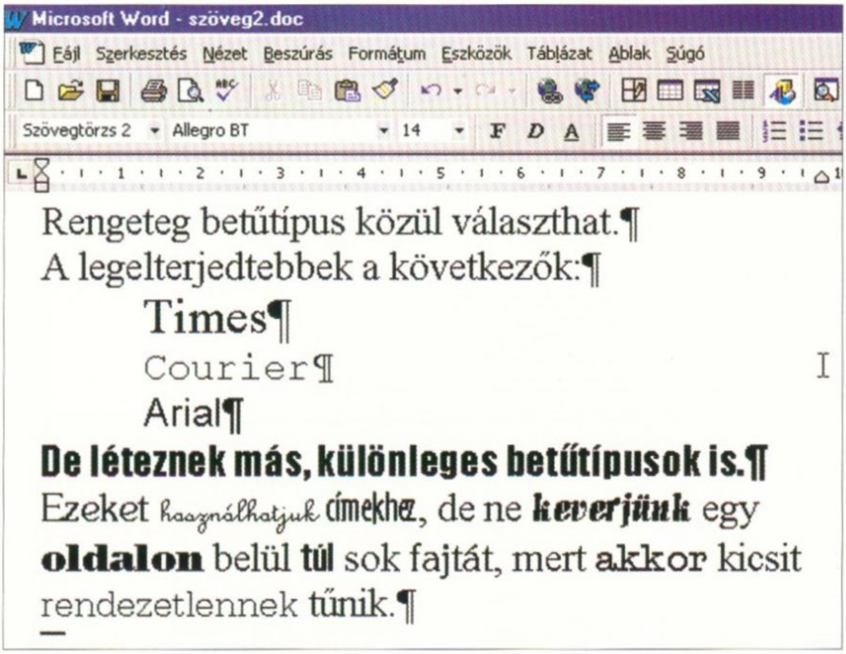
Mentés

A szövegszerkesztő fájlokat éppúgy lehet menteni, mint bármely más Windows-os fájlt, mindössze a Mentés opciót kell kiválasztani a File menüben.

Pár hónap alatt több száz szövegszerkesztő fájl is készülhet. Ezért célszerű számos különálló mappát és almappát létrehozni, hogy a dokumentumokat könnyebben visszakereshesse. Vannak, akik a fájlokat havonként rendezik mappákba – ezek neve lehet január, február stb. –, míg mások a dokumentumok típusa szerint rendezik: Levelek, Faxok stb. Tehát mindenekelőtt gondoljon ki magának egy olyan mappaszerkezetet, amely legjobban megfelel az igényének.

Betűtípusok

A Windows-on futó szövegszerkesztő programok esetében a képernyőn megjelenő kép azonos a nyomtatott oldal képével. Növelje meg a szöveg nagyságát vagy módosítsa a betűket félkövérré, így a képernyőn nagyobbnak, illetve félkövérnek fognak látszani, pontosan úgy, ahogyan majd a nyomtatott oldalon megjelennek. Ugye, ez kézenfekvő? A régen megjelent szövegszerkesztő programok mégis csupán az írógépéhez hasonló szöveget tudtak megjeleníteni a képernyőn, s egyáltalán nem mutatták meg, hogy néz ki majd nyomtatásban.



Rengeteg különböző betűtípus közül választhatunk.

Betűtípus

A képernyőn megjelenő betűk alakját a kiválasztott betűtípus határozza meg, melyeket a Windows a PC merevlemezén betűtípus fájlként tárol. A szövegszerkesztő program több betűtípussal rendelkezik, közéjük tartozik pl. a Times, a Courier és az Arial nevű betűtípus is. Ezek a fontok felhasználhatók a Windows-ban is. A levelekben és a dokumentumokban rendszerint egyetlen betűtípus használatos, de egy felhívást például felélénkíthet több betűtípus együttes használata.

Egyszerű megjelenés

Annyi betűtípust alkalmazhat, amennyit csak kíván, de túl sok betűtípus alkalmazása egy dokumentumon belül összevisszaságot eredményez. Az a legjobb, ha a szöveget elejétől a végéig egyetlen betűtípussal írja, és a tetszetősebb megjelenésű betűtípusokat csupán a fejléceken és azoknál a szövegrészeknél használja, amelyekkel nagyobb hatást kíván kelteni.

Méretek

A szöveg betűinek nagyságát pontokban mérjük, egy pont 1/72 hüvelyk. Ez a betűszedés során használatos kifejezés. Csak viszonyításként jegyezzük meg, hogy az ezen az oldalon olvasható folyó szöveg betűje 10 pont, az oldal tetején elhelyezkedő címé pedig 60 pont nagyságú. Dokumentumait úgy szerkessze meg, hogy karakterei, betűi elég nagyok, kényelmesen olvashatók legyenek.

Betűstílus

Ha egy szót vagy mondatot szeretne kiemelni, megteheti ezt a betűk stílusának megváltoztatásával is, például *dőlt* vagy **félkövér betűkkel,** esetleg <u>aláhúzással is.</u> Ehhez a szöveg begépelése előtt kattintson a megfelelő nyomógombra a Formátumsoron vagy a Formátum menüben. Ha ez után megkezdi a gépelést, minden betű vagy **félkövér** vagy *dőlt* változatban vagy <u>aláhúzva</u> jelenik meg, attól függően, milyen stílusbeállítás után kezdi a gépelést. A betűstílusokat tetszőlegesen kombinálhatja, így alkalmazhat akár <u>**félkövér aláhúzott**</u> vagy <u>***félkövér dőlt aláhúzott***</u> beállítást is.

További betűtípusok vásárlása

Számtalan méltányos áron kapható betűtípus-gyűjtemény van forgalomban, amik floppyn, de még inkább CD-ROM lemezeken vásárolhatók meg. Ezeken a lemezeken általában program is van, mellyel a betűtípusok megtekinthetők, illetve a kiválasztott fontok letölthetők a merevlemezre. A betűtípusok meglehetősen nagy lemezterületet és memóriát foglalnak el, így csak azokat töltse le, amelyeket biztosan használni fog. Ha nagyon sok betűtípusttelepít, a Windows is lassabban fog működni.

99%-ban azt kapja, amit lát

A Windows-os szoftverek, melyek a nyomtatási képet a képernyőn megjelenítik, nem 100 százalékosan tökéletesek. Ez a probléma abból ered, hogy néhány esetben a PC a képernyőn megjelenő betűtípusok helyett a nyomtató a saját betűkészletét használja.

A betűtípusok tervezői ugyan minden tőlük telhetőt megtesznek, hogy a képernyőn megjelenő és a nyomtató által használt fontok tökéletesen egybeessenek, mégis néha kis eltérések észlelhetők a két betűtípus között. Ezt a felhasználó általában nem veszi észre, de néha előfordul, hogy a kinyomtatott szöveg a vártnál kicsit nagyobb vagy kisebb helyet foglal el a lapon. Ezért mindig ellenőrizze a bonyolultabb elrendezésű szövegeket azzal, hogy előbb próbaként egy oldal kinyomtat. Ahhoz, hogy tökéletes legyen a kinyomtatott kép, lehet, hogy a nyomtatott szöveg elrendezésén módosítani kell.

Más nyelvek használata

A legtöbb betűtípus tartalmazza az angol ábécé összes betűjét, a billentyűzeten megtalálható számokat és szimbólumokat, továbbá szinte majdnem valamennyi – ha nem az összes – európai nyelv által használt betűt. Kaphatók betűtípusok a legtöbb nem európai nyelvhez is, de fontos, hogy az adott nyelvvel egyező billentyűzetre is szükség lehet a betűk gyakori használatakor. Azonban nem minden betűtípus áll kizárólag betűkből. A Formátum menüben a Betűtípus opcióval keresheti meg a fontjai között a Wingdings nevű betűtípust. Ez nem tartalmaz sem betűket, sem számokat, kizárólag olyan szimbólumokat, melyre gyakran szükség lehet.

Oldalkép

Makrók

A fejlett szövegszerkesztő programok saját programozási nyelvvel rendelkeznek, mellyel bizonyos szövegszerkesztési műveletek automatizálhatók. Ilyen művelet például, amikor egy makró felhasználásával az éppen begépelt levélhez egy borítékot készít el a program a levélben szereplő cím felhasználásával. A szövegszerkesztő programhoz mindig mellékelnek néhány makrót, de újak megírásához igen komoly háttérismeretre van szükség, melyet a szövegszerkesztő kézikönyvében találhat.

A szövegszerkesztő az Ön dokumentumait többféle módon is képes megjeleníteni. A szöveg bevitele Normál nézetben történik, mely valamelyest képet ad a lap elrendezéséről. De amikor képeket vagy több hasábot szeretne beilleszteni a lapra, szükséges az Oldalkép megjelenítést használnia, mely a lapnak a nyomtatáskor megjelenő képét mutatja. Nyomtatás előtt pedig gyors ellenőrzésre szolgál a Nyomtatási kép használata. Ez a parancs pontosan olyan szövegelrendezéssel rajzolja ki a képernyőre a kinyomtatandó oldalakat, ahogyan a nyomtatáskor majd megjelennek.

Oldalszegélyek

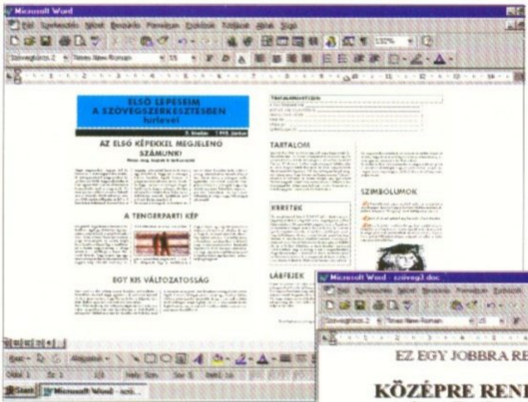
Az oldal éleinél elhelyezkedő üres részeket nevezzük a lap oldalszegélyének vagy margójának. Először a szöveg távolságát kell kiválasztania az oldalsó élektől, illetve az alsó és a felső élektől mérve. Első alkalommal állítsa a margót mindenhol 2 cm-re, aztán pedig 4 cm-re, azért hogy megfigyelje az eltérést a kétféle beállítás között. Miután az oldalszegélyt beállította, ezt a részt a szövegszerkesztő program minden oldalon üresen hagyja.

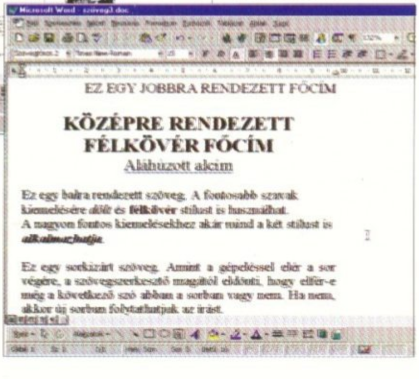
Szöveg igazítása

Alapesetben az egy bekezdésen belül elhelyezkedő betűket a program balra a bal oldali margóhoz igazítja, így minden sor első betűje a margó bal szélénél kezdődik. A bal oldali margóhoz igazított szövegek jobb oldala viszont egyenetlen.

Az igazítás többféle lehet. Ha minden egyes oszlopban egyenes a szövegek bal és jobb oldala is, azt sorkizárt igazításnak nevezzük. A szöveg sorkizárt igazítása során a szövegszerkesztő program kiszámolja, mennyi szó fér el az adott sorban, majd a szavak és a betűk közötti területet széthúzza oly módon, hogy a sor pontosan a margó bal szélénél kezdődjék és a jobb szélénél érjen véget.

A szövegek jobb oldali margóhoz igazítása is lehetséges. Ez a szöveget a jobb oldalra helyezi úgy, hogy az a jobb margó széléhez illeszkedjen. Ez pl. fejlécek használatakor előnyös. A középre igazításnál a szövegszerkesztő a szöveget pontosan a lap közepére helyezi. Ez pl. fejlécek és címek formázásakor használható nagyszerűen.



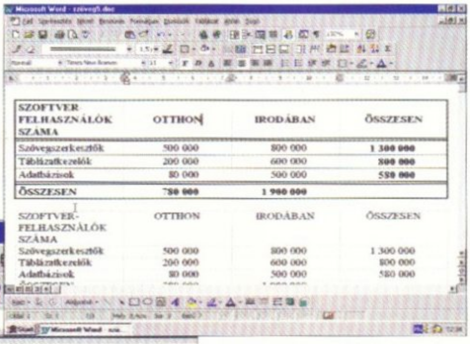


Az *Oldalkép nézetben* a gépelt oldal tekinthető meg úgy, ahogyan majd kinyomtatva mutat (fent).

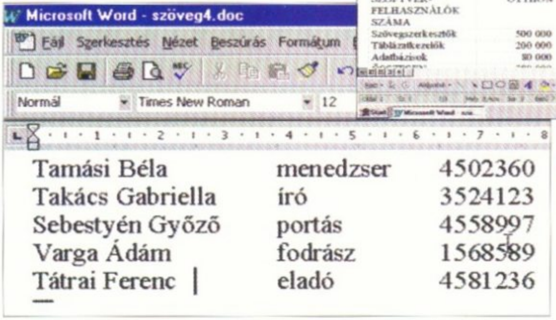
A *Bekezdések különböző beállításai* a különböző rovatokra jellemzők (jobbra).

Tabulátorok és behúzások

A tabulálás a sor bekezdésére használt művelet. Amikor a tabulátor billentyűt lenyomja, a kurzor a sor első tabulátorpont pozíciójára ugrik, mely a képernyőn megjelenő vonalzón van jelölve. De a szabványos beállítás kitörölhető, és saját tabulátorpont beállítások helyezhetők el. Állítsa be a tabulátorpontokat egymástól egyenlő távolságokra és gépeljen be egy névsort, egy munkakör megnevezésekből álló listát és egy sor telefonszámot úgy, hogy mindegyik után nyomja meg a tabulátor billentyűt. Az eredmény egy szépen illesztett oszlopelrendezés lesz.



Automatikusan állíthat össze *táblázatokat* az adatok rendszerezett megjelenítésére (fent).



Tabulátorral tetszetős megjelenésű oszlopok készíthetők. (balra)

Hagyjon ki helyet

Lehet, hogy a begépelt oldalt túlságosan szűkösnek találja, több helyet szeretne kihagyni a sorok vagy a szavak között. A szövegszerkesztő mindkettőt képes megoldani. A Formátum menüben szereplő Bekezdés opcióban állítsa a sorközt 1,5 sorra és a Térközt minden egyes bekezdés után 2,5 sorra. Gépeljen be pár rövid bekezdést, és láthatja, mennyivel ritkább lesz a gépelt oldal. Majd jelöljön ki néhány sort, és növelje meg a betűközt a Formátum menü Betűtípus opciójában.

Hány oszlopba gépeljünk?

A begépelt levelek általában egy oszlopba kerülnek a bal margóhoz illeszkedve. Ezzel szemben pl. a magazinok és az egyes újságok több oszlopra bontják a szöveget. Ezt Ön is könnyedén megteheti. Amikor hasábokat alkalmaz, a szövegszerkesztő átveszi a szöveg több oszlopba rendezésének feladatát.

Ha kéthasábos beállítást választ, a szövegszerkesztő először a bal oldali oszlopot tölti fel, majd amikor az megtelt, akkor kezdi a jobb oldali oszlop feltöltését. Amikor a jobb oldali oszlop feltöltése is befejeződött, akkor a program egy új oldalt kezd, és ott is hasonlóképpen folytatja a lap feltöltését. Ne feledje, a kéthasábos szöveg valós képét csak az Oldalkép nézetben fogja látni.

Töréspont alkalmazása

Amikor egy lap megtelt, a szövegszerkesztő program a következő oldalra ugrik. Olykor mégis szükséges megadni a programnak, hogy egy új oldalt szeretne a felhasználó kezdeni – lehet hogy egy bekezdés végénél. Ezt megteheti egy Oldaltörés beszúrásával, ami a szövegszerkesztőt arra utasítja, hogy ugorjon a következő oldalra.

Mezők

Sokszor igen hasznos, ha szabványos szövegeket helyezhetünk el a lapon, például dátumot vagy oldalszámot. A szövegszerkesztő ezeket mezőkben ábrázolja, s a mezőket automatikusan frissíti. Próbálja ki a Beszúrás menüben a Dátum és idő opciót, és azt is vegye szemügyre, hogyan frissíti a program a dátumot a dokumentum megnyitásakor.

Táblázatok

Számos szövegszerkesztő tartalmaz Táblázat beszúrása funkciót, melynek felhasználásával bármekkora méretű táblázatok rajzolhatók. A táblázat keretét és vonalait rácsvonalakkal is megjeleníthetjük, sőt a vonalak el is tüntethetők.

Élőfej és élőláb

Ezek olyan sajátos területek a lap alján és tetején, amelyekben például a dokumentum vagy a fejezet címe ismétlődik minden lapon vagy például az oldalszámozás látható.

Stílusok tárolása

A bekezdés minden eleme – a használt betűtípus, a betűméret, a dőlt vagy félkövér forma, a tabulátor és a betűköz – beletartozik a stílusba.

Ha rendszeresen ugyanolyan típusú dokumentumon dolgozik, és azonos megjelenésű lapokat szeretne minden alkalommal készíteni, az erre vonatkozó adatokat stílusként rögzítheti, majd azonnal alkalmazhatja egy-egy új dokumentum szövegére is.

Ha riportot ír, akkor pl. a fejlécre 24 pontos félkövér, középre zárt betűket; a bevezetésre 12 pontos félkövér, dőlt, balra zárt, de a jobb margótól egy hüvelyknyire behúzott betűket; és a fő szövegtörzsre pedig 12 pontos balra zárt, normál betűt használhat.

De egy lépéssel tovább is mehet, és a lap tartalmának elrendezését – például a margóbeállításokat, az oldal méretét és számozását – a szövegstílussal együtt mind-mind rögzítheti. Ez már teljes utasításkészlet lesz az adott dokumentum megjelenéséről, s az ilyet dokumentum sablonnak nevezzük.

Amikor egy új dokumentumot szeretne kezdeni, csak hívja be a kívánt sablont. A fejlécstílus alkalmazásával a szöveg automatikusan a beállított paraméterek szerint formázódik.

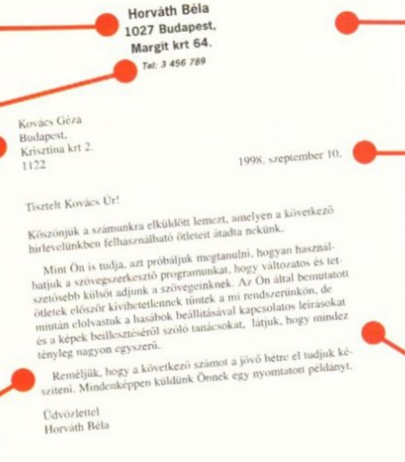
Levelek és borítékok

Itt található egy levél és egy boríték szövegének elrendezése, amely számos szövegszerkesztési funkciót használ. A levélhez A4-es papírméretet használjunk, ezt az Oldalbeállítás menüponra kattintás után tehetjük meg. A borítékhoz válasszuk a Boríték és Címke menüpontot az Eszközök menüben.

A levél megírásánál számos beállítást magunknak kell elvégeznünk, hogy dokumentumunk valóban levélnek nézzen ki. A boríték elkészítésénél kevesebb gondunk lesz, hiszen ha kitöltjük a cím és a feladó mezőket, a program magától a megfelelő helyre rendezi azokat. Ráadásul szövegszerkesztőnk sokféle borítékszabványt ismer és bármelyiket is válasszuk ki, a cím és a feladó mindig jó helyen lesz. Persze, ha a borítéknál is egyéni elképzeléseink vannak, azokat is megvalósíthatjuk a Beállítások gombra kattintással.

A *fejléc* elkészítésekor másféle stílust használjon. Formázza nagyobb betűre – az ábrán 14 pont nagyságú – és félkövér, hogy kitűnjön. Ugyanezért ezt a szöveget szét is húztuk 2 ponttal.

A *margókat* a lap körül 3 centiméterre állítottuk, hogy a lap ne tűnjön zsúfoltnak.



Horváth Béla
1027 Budapest,
Margit krt 64.
Tel: 3 456 789

Kovács Géza
Budapest,
Krisztina krt 2.
1122

1998. szeptember 10.

Tisztelt Kovács Úr!

Köszönjük a számunkra elküldött lemezt, amelyen a következő hírlevelünkben felhasználható ötleteit átadta nekünk.

Mint Ön is tudja, azt próbáljuk megtanulni, hogyan használhatjuk a szövegszerkesztő programunkat, hogy változatos és tetszetősebb külsőt adjunk a szövegeinknek. Az Ön által bemutatott ötletek először kivihetetlennek tűntek a mi rendszerünkön, de miután elolvastuk a hasábok beállításával kapcsolatos leírásokat és a képek beillesztéséről szóló tanácsokat, látjuk, hogy mindez tényleg nagyon egyszerű.

Reméljük, hogy a következő számot a jövő hétre el tudjuk készíteni. Mindenképpen küldünk Önnek egy nyomtatott példányt.

Üdvözlettel
Horváth Béla

A *telefonszámot* kisebb betűmérettel, és dőlt betűvel írtuk azért, hogy ne keverjük össze a címmel.

A *címet* pedig Times betűtípussal jelenítettük meg balra zárva, hogy illeszkedjen a többi szöveghez.

A *dátumot* mezőben ábrázoltuk, mely automatikusan az aktuális dátumot jelzi ki a lap felső részén. Ezen a soron a tabulátort 15 centiméterre állítottuk. A tabulátor billentyű egyszeri leütésével a dátum mezője a megfelelő helyre kerül.

A levél *törzsszövegét* Times betűtípussal írtuk az áttekinthetőség érdekében. A bekezdéseket balra zártuk.

Minden *bekezdés* után egy üres sort hagytunk, és minden bekezdés első sorának behúzását (kivéve az elsőt) 1 cm-re állítottuk.

Feladó:
„Első lépéseim a szövegszerkesztésben hírlevél”

Kovács Géza
Budapest,
Krisztina krt 2.
1122

A *feladónál* mi is variáltunk, a méretet nagyobbra állítottuk a Beállítások gombra kattintással.

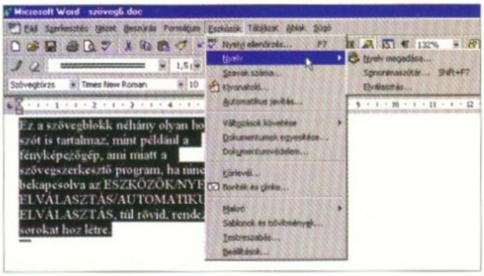
Az egérrel jelölje ki a levélen a címet és másolja a Vágólapra! Ha ezek után a Boríték ablakban a cím mezőben együtt megnyomja a Ctrl és a V billentyűket, a program beilleszti a Vágólapról a *címet*.

Egyéb funkciók

Minden komolyabb szövegszerkesztő program egy sereg olyan kiegészítő opciót tartalmaz, mellyel az ilyen programok messze többet nyújtanak, mint egy szövegek begépelésre és szerkesztésére szolgáló programcsomag. Sok ilyen programot azért fejlesztettek ki, hogy a szövegszerkesztéssel kapcsolatos összes nehézséget levegyék a felhasználó válláról, és hogy a dokumentumok küllemét a lehető legszebben megszerkeszthessék.

Önnek milyen a helyesírása?

Ha ritkán használt szavakat keres vagy egy rosszul begépelt kifejezést szeretne kijavítani, a szövegszerkesztő program ebben is készséggel segít. Miután befejezte a munkát, kattintson a Helyesírás nyomógombra, és a program automatikusan végignézi a begépelt szöveget. Minden egyes beírt szót összehasonlít egy terjedelmes szótár szavaival. Ez a szótár, amelyben szavak százezrei találhatók, a szövegszerkesztő részeként a merevlemezen található. Ha a program olyan szóra talál a szövegben, amely a szótárban szereplő egyik szóval sem egyezik meg, akkor az adott kifejezést kiemeli és más megoldásokat ajánl helyette. Mivel az elírt szó általában csak egy vagy két betűvel különbözik a helyes szótól, a program tízből kilenc esetben eltalálja a rosszul írt szó helyes megfelelőjét. A komolyabb szövegszerkesztők már a gépelés során figyelik a rosszul írt szavakat, így ha egy hibát többször is elkövet a felhasználó, a program automatikusan kijavítja a begépelés során.



Nem jó a nyelvtana?

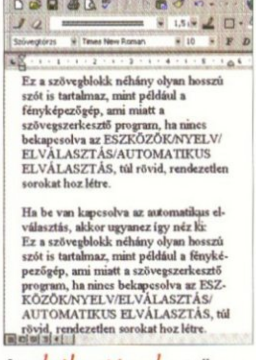
Egy jó szövegszerkesztő programnak a nyelvtani ellenőrző parancsa okozhatja a legtöbb szomorúságot. Ez éppúgy működik, mint a helyesírási ellenőrző parancs, de ahelyett, hogy szavakat keresne, a hibás mondatokat keresi. Így aztán előfordulhat, hogy eddig azt gondolta, nem is rossz nyelvtanból, és most kellemetlen meglepetést okoz a szoftver, amikor ráakad egy rossz helyre került, nem a legmegfelelőbb vagy pontatlan szóra. Az ellenőrző azonban segít is. Amilyen kíméletlenül megmutatja a szöveg nyelvtani hibáit, ugyanolyan szívesen ad magyarázatot is a hibákra, sőt javaslatokat is a hibák kijavítására. Végső segítségként megkérheti a szövegszerkesztőt, hogy a szövegről olvashatósági táblázatot is adjon. Ez megadja minden egyes mondat átlagos hosszát és a szöveg olvashatóságát is.

Az elválasztójel

A egyenetlen végű bekezdések szebbé tehetők azzal, ha megadjuk a szövegszerkesztőnek, hogy a hosszabb szavakat válassza el a sorok végén. Ez megakadályozza, hogy a sor végén hosszú üres részek maradjanak.

Nem jut eszébe egy szó?

Ilyenkor a szövegszerkesztő programban található szinonimaszótár nyújt segítséget. A szinonimaszótár megjelenít minden olyan választási lehetőséget, melyet az adott szó helyett használhat, sőt még a szó antonimáit (ellentétes értelmű megfelelőit) is. Ha megtetszett valamelyik alternatíva, Önnek be sem kell gépelnie a szót, mivel a szövegszerkesztő azonnal beszúrja azt a megfelelő helyre.



Az *elválasztással* a szöveg tetszetősebbé tehető.

Képzés

Kész grafikák (Clip art)

Ha nem tud rajzolni, az sem okozhat gondot, mert olyan CD lemezeket is vásárolhat, melyeken mindenféle hasznos képet találhat dokumentumai felélénkítésére. Ezek a Clip art képek illusztrációként használható egyszerű rajzok. Olyan lemezek is kaphatók, melyeken színes képek találhatók számos témakörből a világűrtől a tenger élővilágáig. Ezeknek a CD-nek az ára még magyar viszonylatban is alacsony, mindenképp megérik a beruházást.

Ha egy jó szövegszerkesztő programcsomag minden képességét megismeri, teljesen ki akarja majd használni a program által nyújtott összes előnyt. Például egy bemutató sokkal jobban felélénkíthető, ha képeket, grafikákat és diagramokat illesztünk az anyagba. Azt is észrevehette már, hogy a szövegszerkesztő néhány beépített rajzoló és grafikus lehetőséggel is rendelkezik. Egyébként más szoftvereket is használhat, melyeket kifejezetten képek rajzolására fejlesztettek ki, például rajzoló, grafikonkészítő vagy fényképfeldolgozó programokat. Ezekkel a szoftverekkel a kívánt kép elkészíthető, majd a kép a Beszúrás Fájlból funkcióval illeszthető be a szövegbe.

Kép beszúrása

A Beillesztés vagy a Beszúrás fájlból parancs segítségével beilleszthető kép a lemezről a dokumentumba. A képek és a diagramok számos fájlformátumban léteznek, és a szövegszerkesztő program képes kezelni az ismertebb formátumok nagy részét.

Minden szövegszerkesztő képes fájlokat importálni a szabványos grafikus állományformátumokban: BMP, PCX és TIF. Minél jobb egy szövegszerkesztő, annál több fájl formátummal képes dolgozni. Amikor Ön külön rajzolóprogrammal saját képeket készít, azokat olyan képformátumban mentse el, melyeket a szövegszerkesztő importálni tud.

Keretek, szövegdobozok használata

Vannak olyan szövegszerkesztők, melyek keretek segítségével egyszerűsítik a különböző képek beszúrását. Az Oldalkép nézet felhasználásával (ez fontos, mivel a keret helyzete nem látható Normál nézetben) először egy keretet kell beillesztenünk. Ez voltaképpen egy üres doboz, melyet bárhová helyezhetünk az oldalon. A normál szöveg a doboz körül fog elhelyezkedni, meghagyva a helyet a dobozba illesztendő képnek vagy szövegnek. Adott esetben pedig csak rá kell kattintani bárhová a dobozra, és a Beszúrás parancsot használni a kép beillesztésére. Ha több helyet szeretne, elmozdíthatja a keretet és annak tartalmát is. Ha szöveget ír az ablakba az jó megoldás arra, hogy a lap tetején nagy fejléceket hozzon létre, illetve a lapon bárhová elhelyezzen független feliratokat.

Kép méretezése

Amikor az oldalon a helyére teszi a képet, előfordulhat, hogy az túl nagyra, illetve túl kicsire sikerült. A kép méretét egyszerűen változtathatja. Ha rákattint a képre, megjelenik annak a kerete a formázó négyzeteivel (fekete színű négyzetek az ablak minden oldalán). Bármelyik négyzet elmozdításával a széthúzhatja vagy összenyomhatja a képet tetszőleges méretre. A sarkaknál elhelyezkedő négyzetek elmozdításával pedig a kép egésze növelhető vagy csökkenthető anélkül, hogy a kép alakja megváltozna.

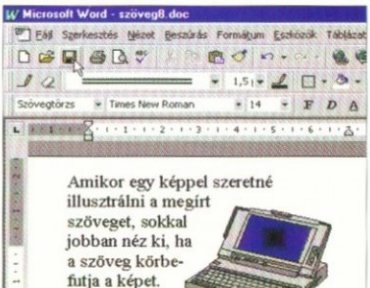
OLE!

Az OLE rövidítés az importált képek felhasználási módját jelenti, melyet manapság egyre több Windows-os alkalmazáscsomag használ. Az OLE pontos jelentése: Objektumcsatolás és beillesztés. Amire a név is utal, ez a kép (az objektum) és a dokumentum között egy kapcsolatot hoz létre. Ahelyett, hogy az aktuális képet az objektumba belefoglalná a szövegszerkesztő, egy mutatót helyez el a dokumentumban. Ez tartalmazza azt, hogy melyik képet helyezte a dokumentumba, ott hova, és hogy hol találja azt a képet a merevlemezen. Ennek az az előnye, hogy ha a képet megváltoztatjuk – például egy vállalat eladási diagramját a havi beszámolókkal –, akkor a kép a dokumentumban is magától módosul.

A *videoklip* lejátszható a dokumentumból.

Amikor a dokumentum táncolni kezd

A dokumentumba beillesztendő objektum nemcsak kép vagy grafikon lehet, hanem hangfelvétel vagy például egy animáció is. De hogyan lehet egy hanganyagot kinyomtatni? Nyilvánvalóan lehetetlen, a dokumentumot azonban nem csak papírról lehet olvasni. Például úgy is olvashatjuk, hogy az csak a monitoron jelenik meg. A csak képernyőn megjelenő dokumentumok egyszerű példája az, amikor a dokumentumokat hálózaton keresztül, egy irodában összekapcsolt PC-ken olvassák el a beosztottak. A szövegszerkesztők segítségével üzenetek százait használják nap nap után információk továbbítására az egyik számítógépről a másikra, egyetlen papírlap felhasználása nélkül. Otthon pedig a képernyőn kivetített grafikus bemutatók még sokkal nagyobb szórakozást nyújthatnak, mintha azokat kinyomtatnánk. Ha multimédiás PC-vel rendelkezik, akkor hang-, animációs és videoanyagokat is le tud játszani számítógépe segítségével. Hang- vagy videoanyag a Beillesztés parancs segítségével tehető a dokumentumba. Miután a szövegszerkesztőt egy ikonra lekicsinyítette, futtassa le a Médialejátszót, és használja a Másolás parancsot a klip Vágólapra másolására (pontosan úgy, ahogyan szövegeket is másolt már a Kivágás és Beillesztés paranccsal). Majd újra állítsa teljes méretűre a szövegszerkesztő ablakot, és használja a Beillesztés parancsot a klip szövegbe illesztésére. Attól függően, hogy milyen Objektummal dolgozik, egy ikont, illetve egy keretet kap eredményül, mely azt jelzi, hogy elérhető egy média klip. Végül kétszer kattintson a képre vagy az ikonra, és gépe lejátssza annak tartalmát.



Kép *körbefuttatása* szöveggel.

Saját kép beszúrása

Saját képeit és fotóit beillesztheti dokumentumaiba, ha előtte beszkenneli azokat. Ehhez persze szkennerre is szüksége lesz. Ha sokat kíván dolgozni saját képeivel, megéri beszerezni egy szkennert. Színes kézi szkenner ma már méltányos áron vásárolható. De ha csak alkalmanként használna szkennert, akkor célszerűbb a képeket egy számítógépes kereskedésben beszkenneltetni és lemezen hazavinni. Azonban arra fel kell hívnunk a figyelmét, hogy a könyvekből és magazinokból származó képek a szerző, a fényképész vagy a kiadó tulajdonát képezik. Ezeket tilos üzleti célból másolni a tulajdonos beleegyezése nélkül.

A sajtócézár kezdőlépései

Ezúttal elkészítettünk Önnek egy szűk körben kiadott újságot, többnyire a szövegszerkesztő legfontosabb parancsainak használatával. Az általános magyarázatot magában az újságban találhatja meg. Megadtuk minden egyes elem formázási parancsát is, ami némi eligazítást adhat majd saját munkájához. Tekintse át újra ezeket a funkciókat, miután kipróbálta az elgondolások egy részét.

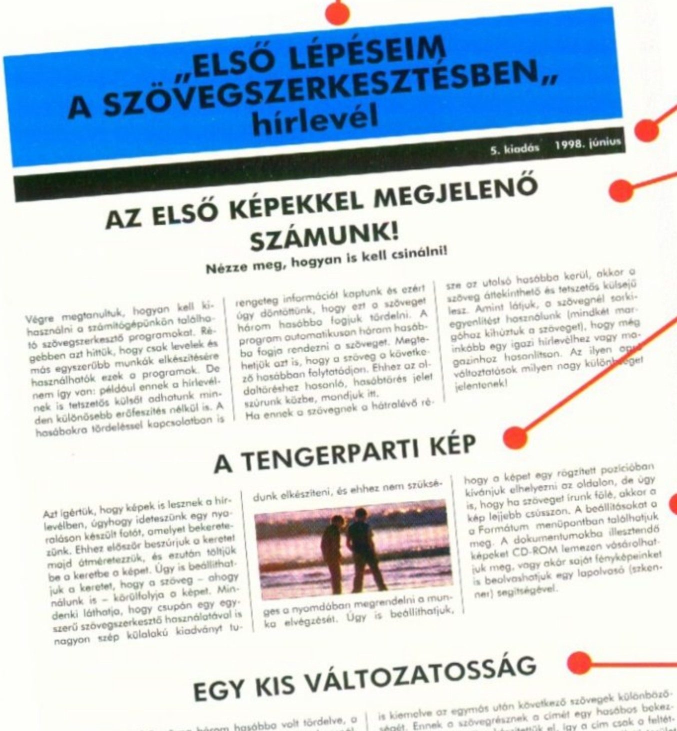
Az újság *címe* kék háttéren, 30 pontos nagybetű felhasználásával, középre zárt bekezdésben és egy hasábban elhelyezve.

A kiadás száma és dátuma **fehér színű, 10 pontos betűvel, jobbra zárt bekezdésben, fekete színű hátérrel.**

A *főcím* ugyanazzal a betűtípussal, csak kisebb betűmérettel íródott, mint az újság címe.

Cím 24 pontos betűstílussal, **középre igazítva. Stílustárunkban ennek neve „Címsor 1".**

Szövegtörzs **12 pontos betűkkel. A bekezdések Normál stílusként elmentve, három hasábban helyezkednek el, a hasábok között elválasztó vonallal (általában a hasábok menüben). A hasábtörések (keresse meg a Töréspont menüpontot) a szöveget három rövid oszlopba szorítják. A kép keretben van.**



„ELSŐ LÉPÉSEIM A SZÖVEGSZERKESZTÉSBEN„ hírlevél

5. kiadás 1998. június

AZ ELSŐ KÉPEKKEL MEGJELENŐ SZÁMUNK!

Nézze meg, hogyan is kell csinálni!

Végre megtanultuk, hogyan kell kihasználni a számítógépünkön találhatő szövegszerkesztő programokat. Régebben azt hittük, hogy csak levelek és más egyszerűbb munkák elkészítésére használhatók ezek a programok. De nem így van: például ennek a hírlevélnek is tetszetős külsőt adhatunk minden különösebb erőfeszítés nélkül is. A hasábokra tördeléssel kapcsolatban is

rengeteg információt kaptunk és ezért úgy döntöttünk, hogy ezt a szöveget három hasábba fogjuk tördelni. A program automatikusan három hasábba fogja rendezni a szöveget. Megtehetjük azt is, hogy a szöveg a következő hasábban folytatódjon. Ehhez az oldaltöréshez hasonló, hasábtörés jelet szúrunk közbe, mondjuk itt.
Ha ennek a szövegnek a hátralévő ré-

sze az utolsó hasábba kerül, akkor a szöveg áttekinthető és tetszetős külsejű lesz. Amint látjuk, a szövegnél sorkiegyenlítést használunk (mindkét margóhoz kihúztuk a szöveget), hogy még inkább egy igazi hírlevélhez vagy magazinhoz hasonlítson. Az ilyen apró változtatások milyen nagy különbséget jelentenek!

A TENGERPARTI KÉP

Azt ígértük, hogy képek is lesznek a hírlevélben, úgyhogy ideteszünk egy nyaraláson készült fotót, amelyet bekeretezünk. Ehhez először beszúrjuk a keretet majd átméretezzük, és ezután töltjük be a keretbe a képet. Úgy is beállíthatjuk a keretet, hogy a szöveg – ahogy nálunk is – körülfolyja a képet. Mindenki láthatja, hogy csupán egy egyszerű szövegszerkesztő használatával is nagyon szép külalakú kiadványt tu-

dunk elkészíteni, és ehhez nem szüksé-

ges a nyomdában megrendelni a munka elvégzését. Úgy is beállíthatjuk,

hogy a képet egy rögzített pozícióban kívánjuk elhelyezni az oldalon, de úgy is, hogy ha szöveget írunk fölé, akkor a kép lejjebb csússzon. A beállításokat a Formátum menüpontban találhatjuk meg. A dokumentumokba illesztendő képeket CD-ROM lemezen vásárolhatjuk meg, vagy akár saját fényképeinket is beolvashatjuk egy lapolvasó (szkenner) segítségével.

EGY KIS VÁLTOZATOSSÁG

Azért mert az első szöveg három hasábba volt tördelve, a hírlevélben nem kell végig ugyanezt a formátumot használni. Az is igaz azonban, hogy könnyebb lesz a dolgunk, ha a teljes fájlban ugyanazt a formátumot használjuk.
Ha a kiadványba egy kis változatosságot akarunk belevinni, akkor nyugodtan más-más formátumba is tördelhetjük a szövegeket. Például ez a rész két hasábba lett tördelve, ezzel

is kiemelve az egymás után következő szövegek különbözőségét. Ennek a szövegrésznek a címét egy hasábos bekezdésben, balra igazítva készítettük el, így a cím csak a feltétlenül szükséges helyet foglalja el, de a cím melletti terület foglalt marad, azaz a második hasáb az elsővel azonos magasságban kezdődhet el.

A *következő címet* is a „Címsor 1" stílussal formáztuk.

A *szöveg* hasonló az előbbihez, de két hasábban van elhelyezve. Jelölje ki az egész szövegelemet, és alkalmazzon a Hasábok menüpontból két hasábot a kijelölt szövegre.

Cím közepes nagyságú (14 pont) félkövér betű, a bekezdés balra zárt, egyetlen hasábban, fekete kerettel.

A *tartalomjegyzéket* a szövegszerkesztő generálta automatikusan. A mező minden bekezdést magába foglal, ami a „Címsor 1" stílusban található, továbbá az oldalszámozást is tartalmazza.

A *cím* közepes nagyságú (24 pont) félkövér betű, a bekezdés balra zárt.

Ezt a szakaszt *ketettel* láttuk el.

A *fennmaradó szövegrész* a másik hasábban folytatódik.

TARTALOMJEGYZÉK:

A TENGERPARTI KÉP
EGY KIS VÁLTOZATOSSÁG
TARTALOMJEGYZÉK 1
KERETEK 1
LÁBFEJEK 2
SZIMBÓLUMOK 2
.... 2
.... 2

TARTALOM

Egy másik jó ötlet: a tartalomjegyzék vagy tárgymutató (index) elkészítése. Az összes szövegrészünk címszavát egy bizonyos stílusban tárolta el a program. Ezt a stílust nevezzük „Címsor 1" stílusnak. A stílus meghatározza a betűkészletet, és azt is, hogy a betűk félkövérek és kissé nagyobb betűközzel szedettek legyenek. Néhány szövegszerkesztő program képes arra, hogy kikeresi az összes azonos "Címsor" stílusban írt szöveget, és ennek alapján egy úgynevezett „tartalomjegyzék mező"-ben automatikusan elkészíti a tartalomjegyzéket. Ehhez nem kell más, mint a Beszúrás és a Tartalomjegyzék menüpontokat kiválasztani.

KERETEK

Az árnyékolással készült KERETEK (pl. a fenti tartalomjegyzék) esztétikus megoldás arra, hogy egy sor jobban kiemelkedve a környezetéből magára vonja a figyelmet. A kereteket szövegek köré is használhatjuk, ha a szöveget ki szeretnénk emelni. A keret tulajdonképpen a szöveg körüli fekete rubrika, amelyet tetszés szerint kiszínezhetünk. A címoldalon a kereteket azonban másképp alkalmaztuk: a hírlevél főcíménél a keretet színnel töltöttük ki. Ez a funkció általában a Keret (Border) menüpont alatt található meg. A szöveg színét is megváltoztattuk, hogy kiemelkedjen a keretből. A főcím alatt közvetlenül a kiadvány sorszáma és a megjelenés dátuma található, ahol fekete hátteret és fehér színű betűket használtunk.

AZ ÉLŐLÁB

Ennek az oldalnak az alján is található egy élőláb. Ezt a szövegszerkesztő automatikusan elhelyezi a lap alján. A szövegszerkesztőnek meg kell mondanunk, hogy egy oldalszám mezőt helyezzen el az „oldal" szó előtt. Ezzel elértük, hogy minden ezután következő oldalon ugyanaz a szó jelenjen meg, de a szó előtt a megfelelő oldalszám szerepeljen a lap alján.

Ha megnézzük a címoldalt, ott hiányzik az élőláb. Ennek az az oka, hogy itt nincs szükségünk erre az információra, hiszen ugyanez szerepel a lap főcímeként. Az élőláb funkció alkalmazásakor a program felajánlja azt a választási lehetőséget, hogy az első oldalon ne jelenjen meg ez a sor, vagy hogy az első oldalon más szöveg szerepeljen benne.

SZIMBÓLUMOK

Használhatunk olyan szimbólumokat is, amelyeket a számítógépen levő különleges betűkészletekben találhatóak, például amelyek a „Wingding" nevű betűtípusban vannak.

Ezek jól jönnek például egy felsorolás illusztrálásakor.

Ha a Beszúrás menüponttal egy ilyen szimbólumot elhelyezünk a szövegben, az csupán egy-két másodpercig tart, mégis jóval érdekesebb külsőt kölcsönözhetünk a lapnak. Ha a jeleket különböző színben helyezzük el, akkor a hatás még szembetűnőbb lesz.

A képek beszúrása nagyon egyszerű

A következő oldalaknak is ebben a stílusban kell folytatódnia. Próbáljon meg Ön is megszerkeszteni néhány oldalt.

„Első lépéseim a szövegszerkesztésben"

2

A *Clip art* CD-ROM-ról importált grafika.

A *keretben* kis méretű (10 pont) félkövér betű, a szöveg pontosan a kép alá helyezve.

Az *élőláb szövege* minden oldal alján megjelenik.

Ezeket a *szimbólumokat* a Wingdings betűtípusból szúrtuk be sötétvörös színnel.

Az *oldalszám mezőt* automatikus oldalszámozásra állították.

● Egy szűk körben kiadott *újságot* sokkal közvetlenebbé és szórakoztatóbbá tehetünk.

Gyerekjáték

Amire szüksége lesz

Ne gondolja, hogy a gyerekek szövegszerkesztőjéhez valamiféle „gyerekszámítógép" dukál. A sok színes grafika használata miatt még jobb PC kell, mint egy hagyományos szövegszerkesztőhöz, de azért annak sem kell félnie, akinek csak 486-os számítógépe van, 8 MB RAM memóriával és 400 MB-os merevlemezzel. Nem szabad azonban megfeledkeznünk a színes nyomtatóról és a hangkártyáról sem!

Első pillantásra talán azt gondolja, hogy a szövegszerkesztő program kissé ijesztő egy gyereknek, és soha nem fog boldogulni a programmal. Pedig a gyerekek nem riadnak vissza a menük és a lehetőségek megismerésétől. Az igaz, hogy a legtöbb szövegszerkesztő program komolynak mutatkozik, megjelenésében is a hatékonyság és üzletiesség benyomását kívánja felkelteni a használóban. Aligha tekinthetők olyasféle mókagyáraknak, melyek azonnal megragadják a gyerekek figyelmét.

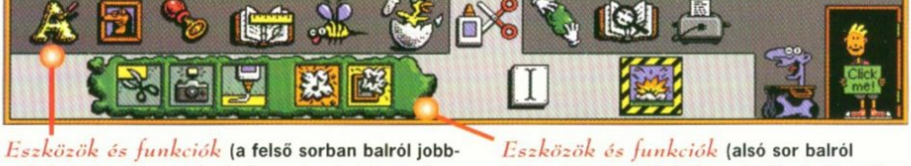
Ahhoz, hogy a legnagyobb mértékben felkeltse a gyermek lelkesedését a számítógép iránt, és rávezesse őt a számítógép kreatív használatára, keressen olyan szövegszerkesztő programot, melyet gyerekek számára fejlesztettek ki. Ezek a szövegszerkesztő programok sok olyan írási és szerkesztési funkciót tartalmaznak, melyek megtalálhatók az Ön szövegszerkesztőjében is, de sokkal egyszerűbbek és színesebb a megjelenésük. A szöveges eszközsor mellett számos kép és hanganyag is található, ugyanis e szoftverek közül a legjobbak igazi multimédiás alkalmazások.

A Creative Writer nevű alkalmazás

A Microsoft által kifejlesztett Creative Writer a szövegszerkesztést játékos módon segíti, és hozzájárul ahhoz, hogy a gyerekek lenyűgöző eredményeket érjenek el. Sajnos, e programnak csak angol változata van, de összeköthetjük használatát egy kis angol tanulással. A szokásos szövegszerkesztési eszközök mellett számos különleges eszköz is található benne újságok, szalagcímek, üdvözlőlapok alkotására. Sok képet, szövegstílust és tetszetős szegélyt is mellékeltek hozzá a fejlesztők. Extraként a szövegek átformálása és átszínezése is lehetséges.

Max, a Creative Writer készséges segédje mindig feltűnik, hogy segítsen az éppen asznált funkció magyarázatával és a további lépések felajánlásával. Ezt a felnőtteknek írt szövegszerkesztőkben helyérzékeny súgónak nevezik.

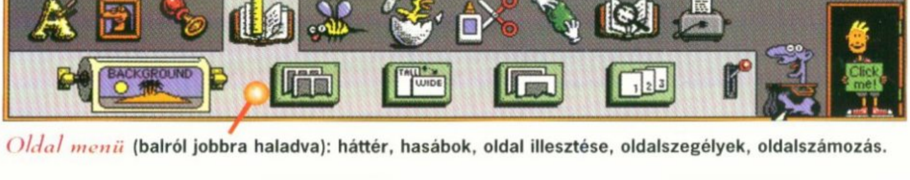
A Creative Writer a Windows alatt fut, és a Windows ablaktechnikáját használja, még ha ez azonnal nem is tűnik fel a használónak. Ő a kezdéskor belép a Creative Writer épületébe, mely a különböző szintekre különböző funkciókkal rendelkezik. A földszint a könyvtáré, ahol a fájlokat tárolják. Az első szint az írásra szolgáló stúdió. A harmadik szint a Projekt helye, ahol szalagcímeket,



Az *Eszközsor* – ez aztán a Windows program!

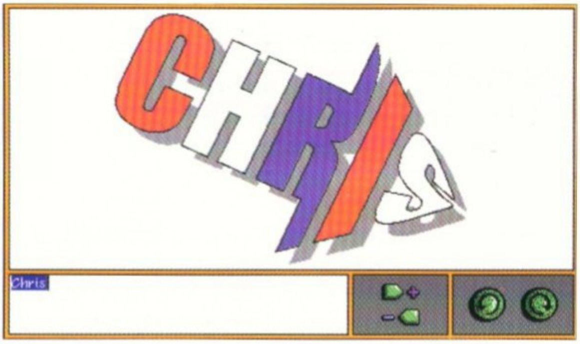
Eszközök és funkciók **(a felső sorban balról jobbra haladva): szöveg, képek, hang, lap tartalmának elrendezése, helyesírási ellenőrző, visszavonás, szerkesztés, méretezés és szegélylevágás, oldalkép, nyomtatás.**

Eszközök és funkciók **(alsó sor balról jobbra haladva): kivágás, másolás, beillesztés, hanganyag eltávolítása, kép eltávolítása, beillesztés, mindent töröl.**



A *Menüsor.*

Oldal menü **(balról jobbra haladva): háttér, hasábok, oldal illesztése, oldalszegélyek, oldalszámozás.**



A szavak *átformálhatók és átszínezhetők.*

A *Creative Writer* előcsarnoka. A liftet használva lehet a négy szinten lévő különböző tevékenységeket alkalmazni, majd pedig a tűzoltórúddal újra vissza lehet térni a földszintre.

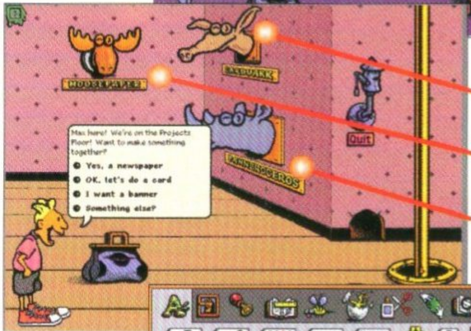
üdvözlő lapokat vagy újságot is készíthetnek. A legfelső szint az ötletek megvalósításának színhelye. Ott tárolja a program a szövegeket és képeket a gyerekek fantáziájának mozgósítására, de ha egy új projekt során elakadunk valahol, akor ezen a szinten találunk segítséget is.

Ha megindult a fantáziánk, legfőbb ideje, hogy elkezdjük az írást. A színes képernyőn bármire rákattintunk, hang jelzi. Amikor komolyabban nekilát a program felhasználásának, láthatja, hogy ugyanolyan, mint egy hagyományos Windows szövegszerkesztő. Nem így gondolja? Csak vessen egy pillantást a képernyő felosztására, szép lassan minden eszközt megtalál.

Játékos módon tanulhat

Lehet, hogy a szoftver szórakoztató programnak tűnik, és valójában az is, de a program játékos használata során a gyerekek megtanulnak minden fontos dolgot, amit a szövegszerkesztésről tudni kell. A Creative Writer fejlesztői szerint a program nyolctól tizennégy éves korú gyerekeknek készült, de valójában már a kisebbeket is bevezethetjük vele a szövegszerkesztő programok használatába.

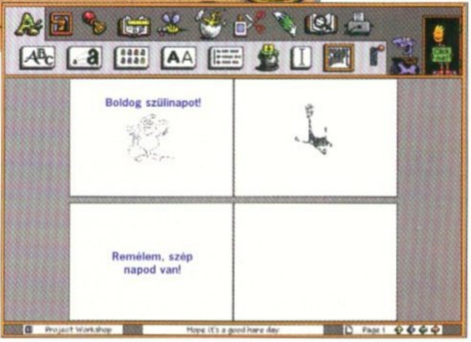
Amint később a gyerek érdeklődése csökken, mutasson meg neki egy, a felnőttek számára kifejlesztett szövegszerkesztő programot, hogy a Creative Writer szórakoztató programmal megtanult parancsokat értelmezhesse a szabványos Windows ablakelrendezésű, fejlett szövegszerkesztő programban is.



Kattintson ide, ha üdvözlő lapot kíván készíteni.

Itt újságot lehet szerkeszteni.

Ide kattintson, ha szalagcímeket szeretne készíteni.



Húzza meg az *automata* karját, és az véletlenszerű mondatokat készít a kreatív írás kiindulópontjául.

A tetszetős megjelenésű *születésnapi üdvözlőlap* készítése is egyszerű.

Gyerekek, multimédia és színek

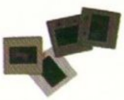
A gyerekek számára írt szövegszerkesztő programoknak multimédiás számítógépekre van szükségük. Ha önmagukban nem is fontosak, a hanghatások a szoftver örömteli használatát segítik elő. Minden billentyű lenyomását egy hang jelzi. Hangokat lehet rendelni a képernyőn lévő képekhez is. Mondjuk, amikor egy tehén képére rákattint, akkor az bőg. Ezért fontos a PC-hez a hangkártya is. Továbbá a színes nyomtatóval kinyomtatott lap sokkal izgalmasabb egy gyereknek, mint egy fekete-fehér.

Nyomtatás

Szövegszerkesztői munkánk legutolsó állomása a dokumentum kinyomtatása. A kinyomtatott mű minősége végül is a nyomtató minőségétől függ majd. Ha egy mátrix nyomtatót használ, az eredmény legföljebb átlagos lesz. Egy tintasugaras nyomtató már jobb minőséget produkál, színes tintasugaras nyomtatóval pedig hatásos színes nyomatokat kap. A legjobb minőség a lézernyomtatóktól várható, melyek közül a fekete-fehérek a legelterjedtebbek, mert a színes lézernyomtatók fölöttébb drágák.

Színek

A színek a dokumentumokat sokkal hatásosabbá teszik. A színes tintasugaras nyomtatók csak kicsivel kerülnek többe, mint a fekete fehér képek nyomtatására alkalmas készülékek. Egy színes tintasugaras nyomtató felhasználásával a színes képek elfogadható minőségűek lesznek ugyan, de semmi esetre sem érik el a színes folyóiratok nyomtatási minőségét. Színes képeket ott érdemes használni, ahol azok a legjobban szemléltetnek, például diagramoknál vagy szöveg kiemelésénél. Ha nem tud dönteni, ajánlhatjuk a színes tintasugaras nyomtatót, megéri. Meg fogja látni, mennyire tetszetős, amikor egy-egy színes rész kerül a lapra.



A papír is számít

A használt papír is befolyásolja a nyomtatás minőségét. Ha a legjobb nyomtatási minőségre törekszik, célszerű a printerhez való lapot vásárolnia. Tintasugaras és lézernyomtatókhoz használatos speciális lapok vásárolhatók. A nyomtatott kép ezeken a lapokon élesebb. Manapság már egyre több tetszetős megjelenésű lap kapható – vannak elegáns szegéllyel ellátott, bizonyítványnak, illetve oklevélnek alkalmas lapok is. Sokféle szórakoztató elgondolás megvalósításához használhatja ezeket.

Matricának is használható

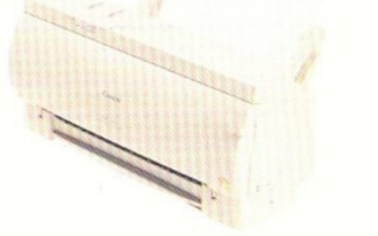
Öntapadós lapot is felhasználhat boríték címkéjének vagy befőttes üveg matricájának a nyomtatására. Ha sok címke nyomtatását tervezi, vásárolhat sajátos címkekészítő szövegszerkesztő programot is, amely megkönnyítheti a munkáját. Mindig ügyeljen a címkék gondos kezelésére, mivel ha egy címke lejön a hordozó lapról, beleragadhat a nyomtatóba, és eltávolítása rendkívül körülményes. Legjobb, ha mindig újonnan vásárolt címkéket használ.

Faxon is elküldheti

A szövegszerkesztő egy másik felhasználása, amikor faxokat készítünk, és azt modemen elküldjük. A dokumentumot megszokott módon készítjük el, de nyomtatás helyett a Küldés paranccsal faxoljuk el valakinek. A fax program képet készít az oldalról, így a faxból előtűnő lap ugyanolyan, amilyet a nyomtatóján látna.

Ki is vetítheti

A szövegszerkesztővel diákat is készíthet. Ehhez azonban speciális berendezések szükségesek, de Magyarországon is találhat céget, aki evvel foglalkozik.



ONLINE VILÁG

Telefonon társalognak a számítógépek

Egyre népszerűbb a számítógép hálózati (online) használata. Ma már mindennaposak az olyan titokzatos kifejezések is, mint a „világháló", a „szörfözés a hálózaton" vagy az „információs szupersztráda". Azoktól erednek e különös fogalmak, akik – világszerte mind többen – időről időre telefonvonalon összekapcsolják számítógépeiket.

Az otthoni számítógép használatának egyik legelőnyösebb és legizgalmasabb módja az, ha telefonvonalon összekötjük a külvilággal. Fantasztikus, hogy mennyi információ van a CD-ROM enciklopédiákban, de az mégis eltörpül a hálózati használattal feltáruló határtalan lehetőséghez képest! Ha kíváncsi, hogy kedvenc témáival foglalkoznak-e mások, számítógépével a hálózati kapcsolatban hasonló érdeklődésű emberek tömegére talál, akik közzéteszik ismereteiket.

Nem számít, hogy New Yorkban, Budapesten vagy Kukutyinban él, ha van telefonvonala. Üzenetet hagyhat és fogadhat, beszélgethet a számítógép révén, és így alig kerül többe, mint egy helyi telefonálás. Amerika vagy Ausztrália mindössze tíz-húsz forintért percenként? Igen, a PC-vel ez is lehetséges.

Sokaknak irodául is szolgál az otthonuk, abban pedig nélkülözhetetlen a fax. Ám ha van a háznál PC, nem kell pénzt kiadni külön faxkészülékre. Elég egy faxmodemet venni, mert azzal a számítógép faxkészülékké is változtatható. És mivel egyre gyakoribb az otthoni számítógép, modemmel mind több család kapcsolódhat hálózatba, könnyebben válthat üzenetet rokonaival, barátaival is.

Nincs messze az az idő sem, amikor elterjed az online vásárlás, de nem mese a jövőről az sem, hogy még a játékprogramokat is hálózatokon keresztül használhatják majd, így akár különböző kontinenseken élő gyerekek is játszhatnak egymással.

Az otthon berendezett irodát pedig afféle hazatelepített munkahellyé teszi a hálózat használata, hiszen e-maillel – elektronikus levelezéssel – mindig kapcsolatban állhat cégével. A mobil telefonrendszerek, különösen az új digitális készülékek pedig azt is lehetővé teszik, hogy bárhonnan rákapcsolódjunk a hálózatra, akár egy mező közepéről vagy a strandról.

Az Easy PC jelen számában bemutatjuk a hálózat használatával megnyíló lehetőségeket. De megjegyezzük: mint mindennek, a hálózatnak is van hátrányos, sötét oldala. Nyilvánosságában rejlik e hátrány, éspedig az, hogy vannak, akik pornográfiát és szélsőséges propaganda anyagokat terjesztenek rajta. Ez komoly gondot jelenthet, különösen a szülőknek. Véletlenül ugyan nehéz rábukkanni ilyen veszélyes anyagokra, de lehetséges. Éppen ezért azt is megmutatjuk, hogy milyen módon tudják korlátozni a hozzáférést ezekhez az oldalakhoz.

Hogyan vásároljunk

A telefonja ezután is működik

A modem csatlakozóval köthető a telefonvezeték aljzatába. Ha a számítógép nincs bekapcsolva – vagy a modem nincs úgy beállítva, hogy automatikusan válaszoljon a bejövő hívásokra –, akkor a telefon szokásosan működik, azaz úgy, mintha a modem nem is létezne. Ha a modem vezetékét a telefonéval közös aljzatba dugjuk, akkor olyan elosztóra van szükség, amelybe egyszerre bele lehet dugni a modem és a telefon vezetékét is.

Aki most vásárolja az első számítógépét, megteheti, hogy olyat vesz, amelybe már be van építve a modem és a kommunikációs rendszer. Így megtakaríthatja a modem hardver és szoftver beüzemelésével járó időt és fáradságot. Ha viszont számítógépét utólag akarja modemmel kibővíteni, jó tudnia, hogy a jó nevű cégeknek a termékei igen nagy típusválasztékban állnak rendelkezésre.

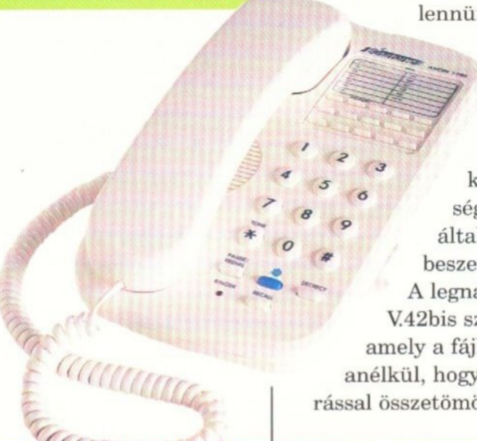
Mindenekelőtt vannak külső és belső kialakítású modemek. A külső modemek akkorák, mint egy kisméretű könyv, és a számítógép soros portjához kapcsolhatók. E modemek előlapján jelzőlámpák mutatják a modem és a számítógép kapcsolatát. A belső modemeket viszont a számítógépben található bővítő helyekbe rakják be, így a gép szerves részét képezik. Mindkét modemfajta egyaránt jól működik, ezért a vásárló ízlésén múlik csak, hogy melyik típust választja.

A sebességnek ára van

Minél jobb a modem, annál gyorsabban továbbítja az adatokat. Minél nagyobb az adatátvitel sebessége, annál kevesebb ideig kell telefonkapcsolatban lennünk az üzenetek továbbításához, vagyis annál kisebb lesz a telefonszámlánk és az online kapcsolatért felszámlázott díj. Ha bonyolultabb feladatokat is akarunk végezni, akkor olyan modemet válasszunk, amelyik az adatokat (a számítógépben az információk leírására használt 1-es és 0-ás biteket) legalább 33 600 bit/másodperc (bps) sebességgel képes átvinni. Ma már a legolcsóbb modemek is ilyen sebességűek. De az Internet igazán élvezhető használatához már általában 56 600 bit/másodperc átviteli sebességű modemet kell beszereznünk.

A legnagyobb sebességű modemek megfelelnek az úgynevezett V.42bis szabvány előírásainak. Ez a szabvány olyan rendszert jelent, amely a fájlokat általában eredeti méretük egynegyedére tömöríti össze anélkül, hogy bármilyen információ elveszne. Ezért aztán egy V.42bis eljárással összetömörített fájl átviteléhez negyed annyi időre van szükség, mint az ilyen eljárást nem használó modemeknél. Csakhogy nem minden hálózati szolgáltató és elektronikus hirdetőtábla szolgáltatás (BBS) felel meg a V.42bis szabványnak.

Viszont majdnem minden jó minőségű modem képes fax üzeneteket továbbítani és fogadni bármilyen további bővítés nélkül, ráadásul a faxolást intéző kommunikációs programot is kapunk a modemmel együtt.



Külső vagy belső modem? Érvek és ellenérvek

Döntse el, hogy külső vagy belső modemet választ! Mindegyiknek vannak sajátos előnyei és hátrányai.

Belső

ELŐNYÖK: **Nem foglal külön helyet az íróasztalon. Nem kell külön csatlakoztatni a modemet a számítógéphez. Szabadon marad a második soros port.**

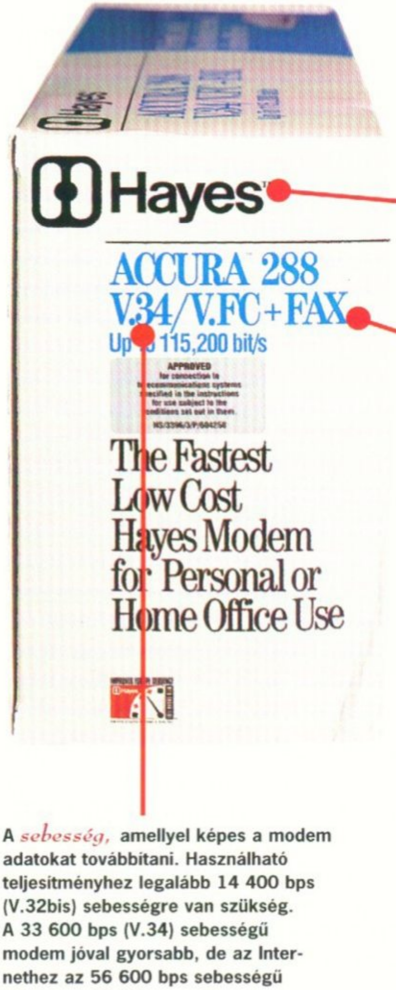
HÁTRÁNYOK: **Az üzembe helyezéshez szét kell szerelni a számítógépet. Nem jelzi lámpa a modem működését.**

Külső

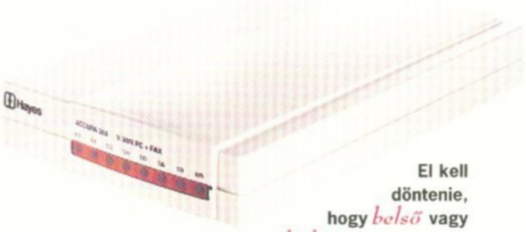
ELŐNYÖK: **Beillesztéséhez nem kell szétszerelni a számítógépet. Jelzőlámpa mutatja, hogy a modem és a fax kapcsolata él.**

HÁTRÁNYOK: **Több helyre van szükség az íróasztalon, szemben a belső modemmel, mely az egyik bővítő helybe rakható.**

modemet?



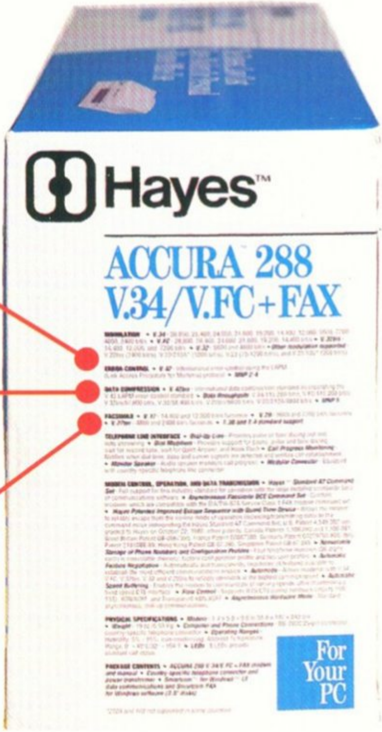
A modem a Hayes által kifejlesztett *vezérlő parancsokat* használja, s ez garantálja, hogy együttműködik az Ön szoftverével.



El kell döntenie, hogy *belső* vagy *külső* modemet vesz számítógépéhez.

A modem *fax* továbbítására is képes.

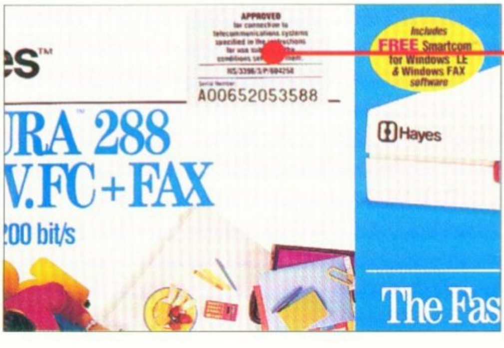
A modem fejlett *hibajavító* rendszert használ a fájlok gyorsabb és megbízhatóbb továbbításához.



Adattömörítési rendszerrel rendelkezik, amitől négyszeres sebességű az adattovábbítás.

A *sebesség,* amellyel képes a modem adatokat továbbítani. Használható teljesítményhez legalább 14 400 bps (V.32bis) sebességre van szükség. A 33 600 bps (V.34) sebességű modem jóval gyorsabb, de az Internethez az 56 600 bps sebességű modem az ideális.

A modem *faxtovábbítási* sebessége. 9600 bps a normál adatátviteli sebesség, így működik a legtöbb fax készülék. A modernebbek már 14 400 bps sebességgel is képesek kommunikálni, ezek megfelelnek az ún. G3 szabvány előírásainak.



A távközlési cégek gyakran támogatnak bizonyos modemtípusokat. E tanúsítvány szerint például ezt a típust a *British Telecom* is ajánlja.

Lehetőség a hálózatban

Számítógépének nem kunszt telefonos hálózati kapcsolatban dolgozni, hiszen a géphez képest a modemek csigalassúsággal továbbítják az adatokat. Egy olyan számítógép tehát, amelyen Windows fut, könnyedén együttműködik a modemmel.

Modem alapok

Hogyan beszélgethetnének egymással a számítógépek? Ez a kérdés azóta foglalkoztatja használóikat, amióta e gépek nem foglalnak el szobányi helyet, hanem egy íróasztalon is elférnek. Ha egy épületen belül vannak, akkor kábellel összekötve őket, hálózatot lehet létrehozni, amelyben az információk minden irányban gyorsan és megbízhatóan áramlanak.

Ez Önnek szól

A számítógépeseknek már rég eszükbe jutott, hogy miért ne lehetne összekötni a telefonvonalon két, külön szobában elhelyezett gépet. Csakhogy a telefonvonalat nem a számítógépek jeleinek, hanem az emberi beszédnek a továbbítására tervezték. Ebből kiindulva a modemet is úgy kell megtervezni, hogy az adatokat „elektronikus beszéddé" alakítsa át.

Mit rejt a modem név?

A modem az adatokat átveszi és hangjelekké alakítja (modulálja). A számítógépből érkező összes digitális adatot (a 0-ás és 1-es biteket) hangokká alakítja át, s e hangokat a telefonvonalba továbbítja. A vonal másik végén található modem pedig átveszi a hangokat és visszaalakítja (demodulálja) digitális adatokká. A modem neve éppen e két funkciójából: MOdulator/DEModulator nevéből származik. Ez az egész nagyszerű ötlet elméletileg. Csakhogy a gyakorlatban több hátulütője is van. A telefonrendszer nem tud egyszerre sok adatot továbbítani. A korai modemek másodpercenként 300 bit adatot alakítottak át. Ilyen sebességgel három órába telne a színes képernyőt betöltő egyetlen teljes kép továbbítása. A vonal olykor megszakad, interferencia is zavarja az átvitelt. A fájlok, üzenetek adatainak tökéleteseknek kell maradniuk, miközben a telefonvonal egyetlen kattanása is megtévesztheti az adatokat fogadó modemet.

Csomagküldés

A küldő modem ezért kis csomagokban „postázza" az adatokat, és ellenőrző biteket ad hozzájuk, hogy a fogadó modem ellenőrizhesse, tökéletesen kapta-e meg az adatcsomagot. Ha továbbítási hibát észlel, azt jelzi az adatküldő modemnek, és ismétlést kér.

A V jelek

A modemek adatátviteli sebessége mára nagyon megnőtt. Az új sebességi értékeket nemzetközileg elfogadott szabvány rögzíti, amely az átviteli sebességet egy úgynevezett V számmal jelzi.

- **V.17** A faxtovábbítás legáltalánosabb szabványa, legfeljebb 14 400 bps sebességig.
- **V.27** Ter Régi fax szabvány, legfeljebb 4800 bps sebesség.
- **V.29** Régi fax szabvány, legfeljebb 9600 bps sebesség.
- **V.32** Adattovábbítási szabvány, 9600 bps sebességig.
- **V.32 bis** Adattovábbítási szabvány, 14 400 bps sebességig.
- **V.32** Turbo Adattovábbítási szabvány, 19 200 bps sebességig.
- **V.34** Adattovábbítási szabvány, 33 600 bps sebességig.
- **V.42** Hibajavítási rendszer a megbízhatóbb adatátvitelhez (LAP-M-ként is ismert).
- **V.42** Adattömörítő rendszer, mellyel a fájlok a normál idő negyede alatt továbbíthatók.
- **V.90** 1998. februárban elfogadott adattovábbítási szabvány, 56 600 bps sebességig.

Összeszerelés

Ha számítógépét nem szeretné szétszedni a modem beszereléséhez, vagy olyan hordozható (laptop) számítógépe van, amelyben nincsenek belső bővítő helyek, akkor külső modemre van szüksége. Ezt könnyű csatlakoztatni, de bizonyosodjon meg arról, hogy van-e a gépen üres soros csatlakozóhely a modem csatlakoztatásához.

A külső modem ugyanis a számítógép hátoldalán található két soros port – csatlakozó – egyikébe köthető (1). Ezek a COM1 és COM2 jelű csatlakozók. Mivel az egér gyakran az 1-es soros csatlakozóba van bekötve, a modemet általában a 2-es soros csatlakozóra kell kapcsolni (2). Az összeköttetést a modem saját vezetékével lehet megteremteni a modem hátulján található DTE csatlakozó és a számítógép soros csatlakozója között.

Ez után az elektromos hálózatba csatlakoztatjuk a modemet tápkábelével (3), majd a telefonvonalba. Amennyiben külön telefonvonalunk van a modem számára, akkor a telefon fali csatlakozójába (4) kötjük a modem vonali csatlakozóját (5) a hozzá tartozó kábellel (6). Ha a telefon és a modem ugyanazon a vonalon fog osztozni, akkor kettős telefoncsatlakozóra (7) lesz szükség, amelybe a modemet és a telefont is csatlakoztatni lehet. Mód van arra is, hogy a telefont a modemen keresztül vezessük át: külön kábel segítségével (9) a telefont a modemen található telefoncsatlakozóhoz (8) kötjük.

Belső modemek

Majdnem ilyen egyszerű a belső modemkártyák beszerelése is. Kikapcsoljuk a számítógépet, lecsavarozzuk a fedelét. Ez után határozottan becsúsztatjuk a modemkártyát az egyik üres bővítő nyílásba, és már vissza is tehetjük a gépfedelet. A belső modemhez nincs szükség külön hálózati csatlakoztatásra, csak a kártya csatlakozóját kell összekötnünk a telefonvezetékkel.

Kommunikációs

A modemet többféle kommunikációs programmal használhatjuk. A Sajátgép ikon alatt található Telefonos hálózat teszi lehetővé, hogy a modem segítségével kapcsolatba léphessünk távoli számítógépekkel és hálózatokkal, például az Internettel. A Windows 95 ezenkívül még az Exchange és a HyperTerminal programokat tartalmazza. Velük csatlakozhat elektronikus hirdetőtáblákhoz (BBS), más modemekhez és faxkészülékekhez. Ha Önnek jobban tetszik, használhatja a modemhez mellékelt kommunikációs programot is. Ha egy nagyobb online szolgáltatótól – például a CompuServe-től – kapja a hálózati szolgáltatást, akkor tőlük megkap minden programot a rendszer használatához.

Lehet, hogy első hallásra furcsának hangzik, de megkönnyíti az életünket, ha a különböző modemszolgáltatásokhoz más programot használunk. Ekkor ugyanis bármelyik online szolgáltatáshoz egyetlen – a megfelelő ikonra tett – kattintással csatlakozhatunk. A számítógép máris tárcsázza a számot, létrehozza a kapcsolatot, bejelentkezik a hálózatba, és megjelenít egy egyszerű felhasználói felületet. Ön egyetlen egérkattintással hozzájut az összes funkcióhoz.

A szoftver beállítása

A modem telepítése után közölnie kell néhány elemi információt róla a kommunikációs program számára, például azt, hogy melyik porthoz csatlakoztatta, és mi a modemmel elérhető legnagyobb adatátviteli sebesség. Ezenkívül esetleg ellenőriznie kell a kommunikációs program fax részének beállításait – bár sok programcsomag ezt elvégzi magától. A Windows tartalmazza a leggyakrabban használt modemek egész sorának beállításait, csak a megfelelő modemet kell kiválasztani, és a program elvégzi a többit.

A modemhez tartozó kommunikációs program beállítása után fel kell készítenie a modemet arra, hogy együttműködjön a telefonvonal másik végén lévő modemmel. Ha olyan szolgáltatást kíván használni, amelyhez egyedi kommunikációs program szükséges, akkor például a CompuServe hálózatnál semmi gondja sem lesz, mert ott mindezek a részletek előre be vannak állítva.

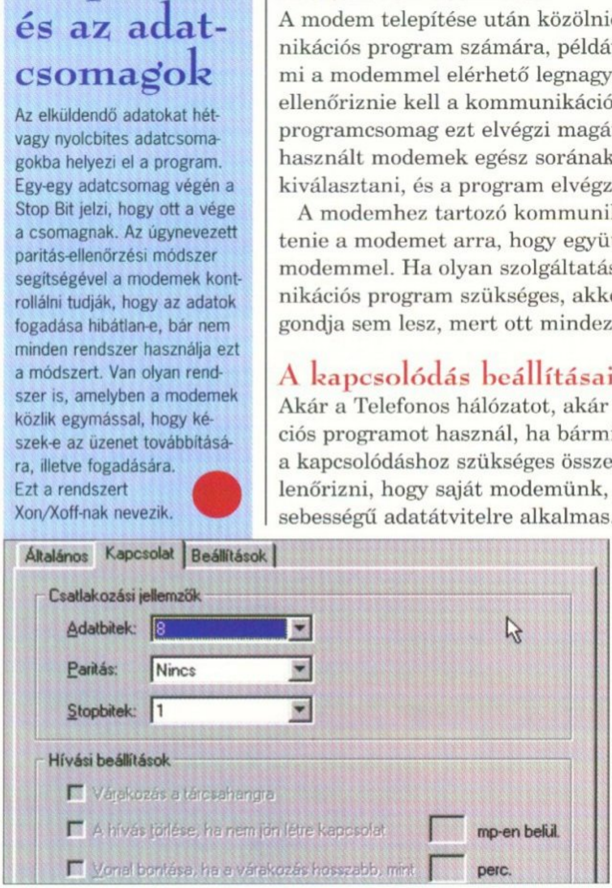
A kapcsolódás beállításai

Akár a Telefonos hálózatot, akár a HyperTerminal vagy egyéb más kommunikációs programot használ, ha bármilyen másik modemhez, hálózathoz csatlakozik, a kapcsolódáshoz szükséges összes beállítást el kell végezni. Először azt kell ellenőrizni, hogy saját modemünk, illetve a vonal túlsó végén lévő modem milyen sebességű adatátvitelre alkalmas. Sok modem képes arra, hogy automatikusan megállapodjon egy másik modemmel a megfelelő adatátviteli sebességben, mégis célszerű a programot úgy beállítani, hogy egyeztessék a sebességet.

Amikor két számítógép között először létesítünk kapcsolatot, egyik fél sem tudja, hogy mit és milyen sebességgel fogunk küldeni, vagy hogy a telefonvonalon érkező jelzések hosszú sorának melyik része hordozza a fontos fájlinformációkat. Ezért használják az úgynevezett protokollokat, amelyek a modemadatok sorozatát szabványos adatformátummá alakítják át.

Stop bitek és az adatcsomagok

Az elküldendő adatokat hét- vagy nyolcbites adatcsomagokba helyezi el a program. Egy-egy adatcsomag végén a Stop Bit jelzi, hogy ott a vége a csomagnak. Az úgynevezett paritás-ellenőrzési módszer segítségével a modemek kontrollálni tudják, hogy az adatok fogadása hibátlan-e, bár nem minden rendszer használja ezt a módszert. Van olyan rendszer is, amelyben a modemek közlik egymással, hogy készek-e az üzenet továbbítására, illetve fogadására. Ezt a rendszert Xon/Xoff-nak nevezik.



segédprogramok

Egyéb paraméterek beállítása

A különböző hálózatos szolgáltatások a Stop Bit, Data Length, Parity és Xon/Off beállítások különböző kombinációit használják. Amikor kialakítja egy hálózatos szolgáltatással a kapcsolatát, úgy kell beállítania kommunikációs programját, hogy képes legyen a szolgáltatással együttműködni.

Az ezzel kapcsolatos információt általában feltüntetik a szolgáltatás leírásában, azonban ha bizonytalan lépjen kapcsolatba a szolgáltatóval.

Letöltés és elküldés

A fájlok átvételét elektronikus hirdetőtábláról vagy az Internetről letöltésnek (downloading) nevezzük. De küldhetünk is fájlokat a szolgáltatónak: ez – ellentétben az előbbivel – feltöltés vagy elküldés (uploading). A folyamat azonban mindkét esetben lényegében azonos.

A Kermit előnyei

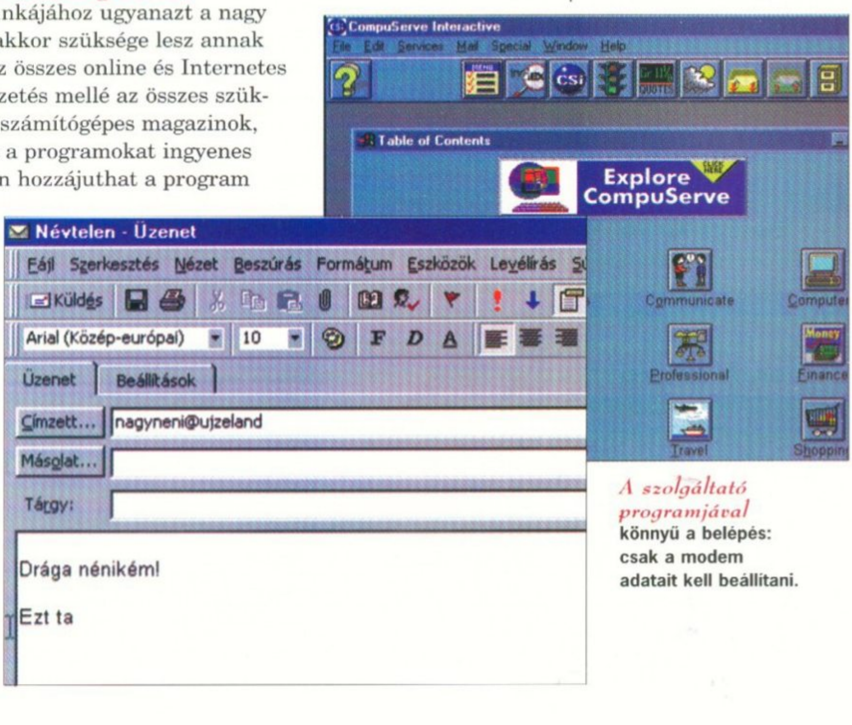
Előfordul, hogy pillanatnyi megszakadás vagy telefonzörej hatására a modem hibázik. Ha ez akkor történik, amikor beszélget a telefonon, megkérik, hogy ismételje meg a szavait. Ugyanígy ha egy számítógép egy másiknak továbbít fájlt, szükséges meggyőződnie arról, hogy a fájl hibátlanul megérkezett. Ehhez a Kermit, az X-modem, az Y-modem és a Z-modem protokollokat használják. Ezek automatikusan ellenőrzik, hogy az adatátvitel hibátlan-e. Működésük kicsit eltér egymástól, ezért a program a fájl továbbítása előtt általában megkérdezi, hogy melyiküket használja.

Hálózati felhasználók, figyelem!

Az Internet társadalmára a férfiak dominanciája jellemző. Becslések szerint használóinak mindössze 5%-a nő. Található az Interneten bizonyos mennyiségű, „csak felnőtteknek" való anyag is, de az az igazság, hogy ezzel jelentőségéhez képest aránytalanul nagy súllyal foglalkozik a sajtó. Valójában a használóknak kifejezetten keresniük kell az ilyen anyagokat, tehát nemigen bukkanhatnak rá csak úgy, véletlenül. Ráadásul vannak olyan megoldások, amelyek megakadályozzák, hogy gyerekek hozzáférhessenek a „csak felnőtteknek" szóló Web oldalakhoz, például létező hitelkártya-számot kell megadni a belépéshez.

Ön helyett elvégzi a szolgáltató

Ha minden hálózati munkájához ugyanazt a nagy szolgáltatót használja, akkor szüksége lesz annak a kezelőprogramjára. Az összes online és Internetes szolgáltató adja az előfizetés mellé az összes szükséges programot. Néha számítógépes magazinok, játékok is tartalmazzák a programokat ingyenes mellékletként, de ingyen hozzájuthat a program egy példányához úgy is, ha telefonál az illető cégnek. Egyébként ezek a rendszerek ugyanolyan módon kerülhetnek fel az Ön számítógépére, mint bármely más program. Ezek a programok azt is tudják, hogy milyen protokollokat használhatnak a kommunikációra és fájlok továbbítására, így Önnek már csak a saját modemére vonatkozó beállítást kell elvégeznie.



A szolgáltató programjával **könnyű a belépés: csak a modem adatait kell beállítani.**

Elektronikus

M ost, hogy a modem, a kommunikációs program és a számítógép már remekül működik, a telefonvonalon elindulhat megismerni a telefonon elérhető hálózatok nagyszerű világát. Rengeteg új dolgot csinálhat a számítógéppel, amire eddig nem volt módja. Üzeneteket küldhet más hálózati felhasználóknak a világ bármely részére. Élőben szót válthat velük a számítógép billentyűzetén és a képernyőn keresztül. Egyszerre sok különböző emberrel is társaloghat így. Lehet, hogy éppen popsztárok, színészek vagy politikusok konferenciájába csöppen, akik a hálózaton beszélgetnek közönségükkel.

Tömörítő-rendszerek

Sok fájlt elektronikusan összetömörített formában tartalmaznak az elektronikus hirdetőtáblák és az Internet, hogy az kisebb és így gyorsabban küldhető legyen. Amikor aztán ezeket a fájlokat használni akarja, akkor ki kell bontani őket. Vannak olyan fájlok, amelyekbe be van építve beépítve a kibontását végző program, míg más fájlok kibontásához le kell töltenie ezt a programot is. Ügyeljünk az olyan fájlokra, amelyeknek fájlnév-kiterjesztése a következők valamelyike: .zip, .arc, .arj .lha vagy .ain, mert ezek tömörített fájlok!

Információpiac

Számítógéprendszerek ezreinek hálózata foglalkozik egy-egy témával, ezekre kapcsolódva megszerezhet bármilyen kívánt információt. Ha viszont olyan egyedi ismerete van, ami másoknak is érdekes lehet, azt a hálózaton felteheti az említett számítógépekre, az adatokat másokkal is megoszthatja. Az információk leghatalmasabb adatbázisa ma már a hálózat. Olyan, mint egy hatalmas könyvtár, melynek minden kötetét közvetlenül elérheti.

Kit kell felhívni?

Ahhoz, hogy mindezekhez hozzájusson, be kell iratkoznia egy hálózati rendszerbe. Ez azt jelenti, hogy saját azonosítója lesz, amelyen bejelentkezhet a hálózatba. A hálózati rendszereket három nagy csoportra oszthatjuk: a mára kihalófélben levő elektronikus hirdetőtáblák, az Internet és azon nagy szolgáltatók (CompuServ, AOL) rendszerei, akik az Internet mellett számos hasznos adatbázis elérését teszik lehetővé.

Az első hálózatos szolgáltatások az elektronikus hirdetőtáblák voltak (Bulletin Board System: BBS). Gyakran egy-egy lelkes amatőr hobbijaként indultak, ám később bonyolult hálózatokká fejlődtek. De eltérően a nagy szolgáltatóktól – melyek a különböző szolgáltatások teljes sorát kínálják –, az elektronikus hirdetőtáblák egy-egy témakörben adnak információkat. Viszont rengeteg témakörben léteznek elektronikus hirdetőtáblák, hogy csak néhány példát említsünk: játékok, elektronikus zene, sci-fi, sport...

Lelkes hívei vannak az elektronikus hirdetőtábláknak, melyek egy kedves falu hangulatát idézik, szemben a nagy szolgáltatók nyújtotta, nagyvárosi hangulatot árasztó hálózati lehetőségekkel.

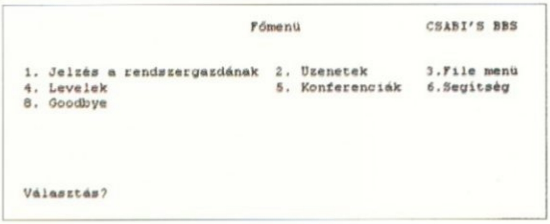
Olcsó BBS-ek

Sokkal olcsóbb egy elektronikus hirdetőtáblára előfizetni, mint a nagy szolgáltatók szolgáltatásaira vagy az Internetre. A legtöbb elektronikus hirdetőtáblához ingyen is hozzáférhetünk, különösen, ha annak helyi lehetőségeit akarjuk kihasználni, például másoknak üzenetet hagyni, a hirdetőtábla számítógépein tárolt fájlokat le- vagy feltölteni. De ha fizetni kell is egy elektronikus hirdetőtábla használatáért, annak éves összege valószínűleg csak akörül van, mint az Internet havi előfizetési díja. A telefon díját természetesen a BBS használata esetén sem ússzuk meg.

hirdetőtábla

Kapcsolódás az elektronikus hirdetőtáblára

Az elektronikus hirdetőtáblákra – bár vannak évtizedes múltúak is – többnyire a gyors megjelenés és hirtelen eltűnés jellemző. Ezért fontos, hogy naprakész listánk legyen róluk. Ha olyan elektronikus hirdetőtáblát talált, amely érdekli, annak modembeállításait és telefonszámát tárolja el saját kommunikációs programjában, majd hívja fel a számítógéppel. Ha mindent helyesen állított be, akkor megjelenik egy bevezető képernyő, és a program megkéri Önt, hogy saját neve, jelszava és néhány más adat begépelésével jelentkezzen be. Ezzel Ön is az elektronikus hirdetőtáblára kerül, és olvashatja az ott lévő üzeneteket és fájlokat. Szinte mindegyik elektronikus hirdetőtábla szöveges képernyőn jelenik meg. Képek, hangok és grafikák inkább a nagyobb szolgáltatóknál és az Interneten találhatók.



Ha megjelenik a képernyőn a *bevezető oldal,* írja be adatait, és máris az elektronikus hirdetőtábla tagjainak sorába lépett!

Üzenetek és fájlok

Az elektronikus hirdetőtáblákat főleg nyilvános üzenetekre használják, így bárki kapcsolódhat hozzájuk és párbeszédbe elegyedhet másokkal. Ha olyan üzenetet lát, amire válaszolni szeretne, nyomja meg a Válasz (reply) gombot, és máris gépelheti saját üzenetét. Amikor befejezi, az üzenet automatikusan a megfelelő személyhez kerül.

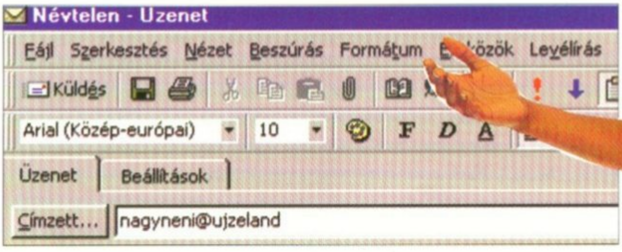
Ha pedig valamelyik fájlt szeretné megtartani, egyszerűen letöltheti egy fájlátviteli protokoll – például a Kermit vagy az Y-Modem – segítségével. Ehhez fontos, hogy kövesse az elektronikus hirdetőtábla instrukcióit, és közölje saját programjával, hogy fájl letöltését végzi, majd a telefonvonalon keresztül máris letöltheti saját lemezére.

Mi van a saját elektronikus hirdetőtáblán túl?

Szinte mindegyik elektronikus hirdetőtábláról el lehet érni más elektronikus hirdetőtáblákat valamely online hálózat révén. Vannak olyan nagyobb BBS-ek, amelyek elosztóhelyként működnek a többi között. Bárkinek egy elektronikus hirdetőtáblán megjelenő üzenete továbbítható másvalakinek egy másik elektronikus hirdetőtáblára, akárhol a világon. Az egyik táblától a másikon keresztül jut az üzenet a címzetthez.

A hőskorszak vége

Hiába olcsó vagy ingyenes a BBS-ek elérése, az Internet elterjedésével lassan eltűnnek a színről. Az Internet által kínált szolgáltatások jóval magasabb színvonalúak, ráadásul áruk is folyamatosan csökken, így mára csak a „nagy öregek" látogatnak el az amúgy is csökkenő számú BBS-ekre.



Modemmel egyszerű *letölteni* a fájlokat.

A szolgáltatók

Az elektronikus hirdetőtábla szinte csak játék: a számítógéprendszerek világhálójának hatalmát igazából egy hálózati szolgáltatóhoz csatlakozva és Internet-használóvá válva tapasztaljuk. Az Internet 1969-ben indult ARPANET néven, amikor az amerikai hadsereg három számítógépét összekötötték. Évek során akkora hálózattá nőtte ki magát, amely mára felhasználók milliói számára nyújt szolgáltatásokat. Mindenki saját számítógépes címmel rendelkezik, és hozzáférhet a világhálózatban lévő számítógépek összes nyilvános adatához.

Mit jelent a „szolgáltató"?

A szolgáltatók olyan nagy, kereskedelmi cégek, melyek azzal a céllal alakultak, hogy az online információkat hozzáférhetővé tegyék előfizetőiknek. A szolgáltatókat két nagy csoportra oszthatjuk: az Internet szolgáltatók és a nagy online szolgáltatók. Az online szolgáltatók előfizetőjeként az Internet elérésén kívül tömérdek, gondosan karbantartott adatbázisba nyerhet betekintést, ezenkívül sokféle hasznos plusz szolgáltatást is igénybe vehet.

Az Internet szolgáltatók tisztán az Internet elérését és szolgáltatásait kínálják. Mindkét fajta szolgáltató egyik legfontosabb szolgáltatása, hogy az előfizető saját elektronikus levél (e-mail) címet kap, amelynek segítségével fájlokat és üzeneteket fogadhat és küldhet bárhonnan és bárhová a világon.

Mindentudó programok

Az online szolgáltatóktól olyan Windows kommunikációs programokat kaphat, amelyekkel rendkívül könnyen hozzáférhet a rendszer bármely részéhez vagy az Internethez. E programokat ugyanis – az elektronikus hirdetőtáblák szöveges felületével szemben – grafikus jelekkel és képekkel irányíthatja. Így az ilyen programmal Önnek nincs más dolga, mint hogy az ikonra kattint. A számítógép automatikusan hívja a telefonszámot, a rendszernek átküldi az Ön nevét és jelszavát, és automatikusan megjelenik a képernyőn a lehetőségek széles választéka.

Kikhez forduljunk?

Sok Internet szolgáltató van már hazánkban és kínálatuk is folyamatosan gyarapszik, fejlődik. Íme néhány szolgáltató, amelyek közül választhat:

- **Datanet**
- **Matáv**
- **Elender**

A szolgáltatás díja

A szolgáltatók között egyre élesedik a verseny, s ettől a szolgáltatások ára folyamatosan csökken. A legtöbb szolgáltató már nem is kér belépési díjat, ezzel is vonzza az új előfizetőket. Havi előfizetési díjat azonban minden szolgáltató felszámít, függetlenül attól, hogy az előfizető használta a szolgáltatást vagy nem.

A havi előfizetési díj egyébként legalább néhány órányi ingyenes hálózati időt is tartalmaz, azon túl a hálózat használatáért forgalmi díjat is kell fizetni. Mindezeken a díjakon felül ki kell fizetnie az otthoni számítógép és a szolgáltató telefonja közötti telefonösszeköttetés költségét. Ez valószínűleg helyi díj lesz, mert a szolgáltatók központjai behálózzák az országot, így általában helyi telefonszámot kell tárcsáznia.

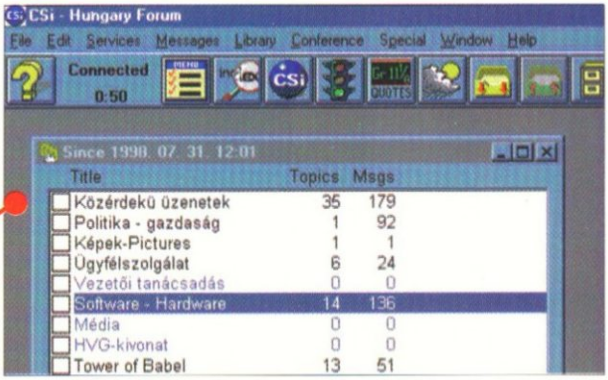
Online szolgáltatók

Az online szolgáltató (például CompuServe) célja az, hogy Önnek mint ügyfelének annyi érdekes, izgalmas és információgazdag hálózati szolgáltatást nyújtson, amennyit csak lehet. Sokan olyannyira elégedettek ezzel, hogy – eltekintve a fájlok és az e-mail küldésétől – szinte soha sem fordulnak az Internethez.

Fórumok, üzenet és konferencia fájlok

A hálózati kínálatok egyik legelevenebb részei a szolgáltatók fórumai, hírcsoportjai. Ezekkel a közös érdeklődésű emberek élnek, például fotósok, zenészek vagy a családi történetek iránt érdeklődők. Több száz különböző témában vannak hírcsoportok. Egyaránt folytathatunk rajtuk nyílt és magánjellegű e-mail beszélgetést. A témánkkal kapcsolatos fájlok vagy katalógusok nagy választékához férünk hozzá, és akár szerzővé is válhatunk, feltöltve a hálózatra saját véleményünket vagy ismeretünket az adott témában. Egy elektronikus konferencián sok ember részt vehet – akárcsak a valóságban –, és közölheti véleményét, ötleteit a többiekkel.

Derítse fel, **mit tudnak mások az Ön témájáról, vagy tegye a világ ismerettárának részévé saját információit!**



Keressen meg más *fórumokat* **is, amelyek érdekesek lehetnek Önnek!**

A jövő

Az online szolgáltatásoknak hatalmas jövője van, de az online szolgáltatók valószínűleg az Interneten keresztül, és nem külön telefonszámokon lesznek elérhetők.

Játékok és szórakozás. **Tájékozódhat a mozik és a színházak újdonságairól. Ha szeret játszani, találhat online játékokat, akár le is töltheti őket.**

Hírek. **Az eseményekről már történésük közben tudomást szerez az elektronikus hírszolgálattól. Csak azt kell közölnie, hogy milyen hírek érdeklik, és személyre szabott hírszolgálata naponta automatikusan e-mailen küldi a friss információt. Megkapja az időjárás-jelentést és a sporthíreket is.**

Művészet, természet, történelem. **Az egész világ kitárul egyetlen ujjmozdulatra. Idegen országokkal ismerkedhet az online utazáson. Naprakész tájékoztatást talál a nemzetközi politikában. Közvetlen kapcsolatba kerülhet kedvenc muzsikusaival, megbeszélheti velük a zenei élet újdonságait.**

Test, lélek, gazdaság. **Hogy hozhatjuk ki a legtöbbet magunkból, otthonunkból, családunkból, pénzügyeinkből? Életmód magazinokat, tanácsadtást, információt talál a világon mindenről – az italok kiválasztásától a célszerű időbeosztásig.**

Kifejezetten gyerekeknek. **A tinik világát szórakoztató játékok és képregények. Rengeteg új ötletet ismerhetnek meg a gyerekek, és hasonló érdeklődésű tinédzserekkel beszélgethetnek a világ bármely pontjáról. Az Internet az elképzelhető legnagyobb játszóteret teremti meg.**

Online magazinok. **Ma már egyre vékonyabb határ választja el az online szolgáltatásokat a magazinoktól, sőt még a televíziótól is. Nézzen körül a hálózaton: számos online magazinnal találkozhat!**

Az Internet

Ha az Internet csak üzenetek váltására volna alkalmas, nem nagyon érdeklődnénk iránta. Csakhogy az Internet segítségével távoli számítógépeket hívhat fel, bepillanthat azokba az információkba és fájlokba, melyeket nyilvános hozzáférésre tárolnak, megtekintheti és saját használatra le is töltheti őket. Az Internetnek saját fájlátviteli protokollja van, s ez az Internet Protocol (IP) biztosítja azt, hogy a fájlok épségben az Ön számítógépébe kerüljenek.

Ez az a pont, ahol az Internet bonyolulttá kezd válni. Ahogy ugyanis a rendszer nőtt, számos változatát hozták létre annak, hogy sokféle számítógépes szolgáltatáshoz hozzá lehessen férni. A hírcsoportok az elektronikus hirdetőtáblákhoz hasonlítanak. Az FTP helyek a fájlok hatalmas tárolói. Az Internet Csevegő Rendszer (Internet Relay Chat, IRC) a CB-rádió online megfelelője. Tehát eltérően attól, mintha egyetlen online telefonrendszere volna, számos különböző típusú hozzáférési rendszerrel kell szót értenie, ha az összes Interneten található szolgáltatást el akarja érni.

Egyszerű dolog és fantasztikus élmény szörfözni az Interneten az Internet Explorer segítségével.

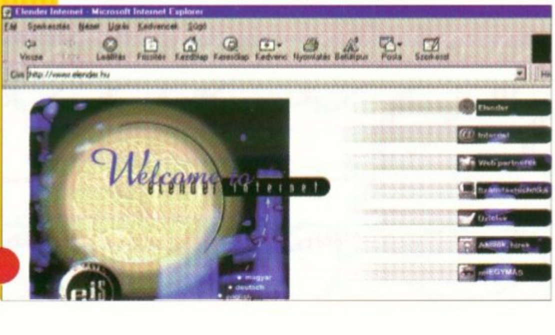
Minden be van hálózva

Jó hír, hogy a rengeteg információhoz a hozzáférést végtelenül megkönnyíti a világháló, az úgynevezett World Wide Web (rövidítve WWW vagy Web), melyet a svájci CERN, a részecskefizika európai laboratóriuma fejlesztett ki.

A WWW nemcsak attól szabadít meg, hogy sok utasítást kelljen begépelni egy távoli számítógéprendszer eléréséhez. Két további fontos sajátossága teszi igazán kezessé az Internet használatát. Először is a Windows-hoz hasonló grafikus felhasználói felülete van, amellyel képes képeket, hangot, sőt filmrészleteket is továbbítani valamely távoli számítógéprendszerről az Ön számítógépére. Ez nagyon látványossá teszi az Internet használatát, s mindazok előtt megnyitja, akik csak a legegyszerűbb számítógéprendszert tudják kezelni. A második sajátossága pedig az, hogy elég a képernyőn megjelenő WWW lapon található gombokra kattintani, automatikusan kapcsol a legkülönbözőbb távoli helyeken található fájlokhoz.

Vándorlás a hálón

A szolgáltatóktól megkapja mindazt a szoftvert, amire szüksége lesz az Interneten található több százezer oldalnyi információ és szórakoztató anyag átböngészéséhez. A Weben használt böngésző program neve természetesen Web böngésző (browser). Jelenleg két meghatározó böngésző program van: az Internet Explorer és a Netscape Navigator.

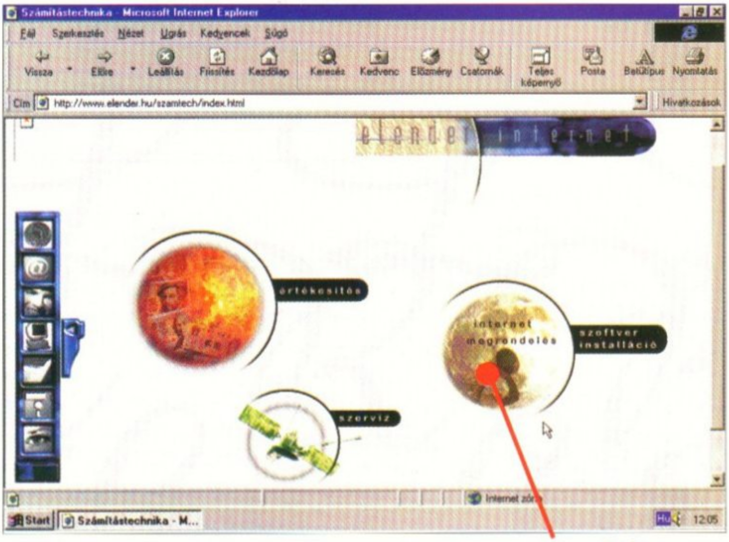


Sok Internetes hely zenét és animációt is tartalmaz, s lejátszásukhoz további programok kellenek. De ezek a szoftver modulok letölthetők az Internetről, és berakhatók az Ön böngésző programjába.

Ma már nagyon sok rádióállomás Interneten keresztül is hallgatható különböző segédprogramok segítségével.

A honlapok világa

Egyre több magánember és cég szeretne saját honlapot (homepage), amely információkat és képeket közöl róla, ezenkívül „hyper link" kapcsolói vannak, amelyek további érdekes helyekre viszik a szörfözőt. Javasoljuk azonban, hogy saját Web oldalának elkészítése előtt szánjon egy kis időt a HTML szabvány alapjainak elsajátítására. A HTML számítógépes nyelv, s ez az alapja a legtöbb Web oldal működésének. A szolgáltató ingyen vagy minimális díjért felrakja az általunk készített Web oldalt a saját rendszerére.



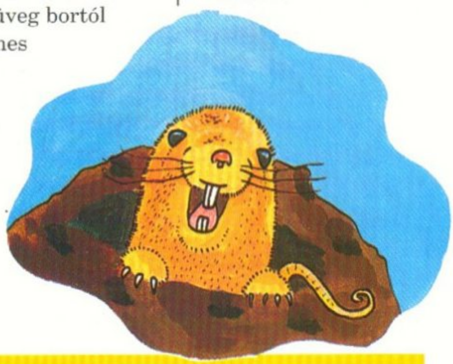
A *„hiperlink"* kapcsolókra kattintva egy másik Web oldalra is eljuthatunk.

A csodálatos Web

Egy Web hely az információk és a szórakozás kincsestára. Rajta először a kezdő menü oldalt, ha úgy tetszik, a tartalomjegyzéket találja, amelyen a szavak és képek a kapcsolók. Ezeket a kapcsolókat hyperlinkeknek is nevezik.

Ha rákattint a megfelelőre, máris megnyílik az a Web oldal, ahol elmerülhet az Önt érdeklő témában. Sőt, lehet, hogy már nem is ugyanazon a Web helyen van, hanem automatikus kapcsolatba került egy másik földrészen lévő számítógéppel.

A Web helyeken mindent megtalálhat. Bármi iránt érdeklődik, mindig talál olyan Web helyet, ahol megtudhat valamit a témáról. A legújabb filmekről szeretne hallani? A moziknak is megvannak a Web oldalaik. Vásárolni akar? Vannak olyan Web helyek, amelyek révén bármit megvehet egy üveg bortól a repülőjegyig. Vagy csak szórakozni van kedve? Rengeteg kellemes és vicces Web hely áll a rendelkezésére remek grafikával, sőt animációval, hanggal, videóval is. Ahhoz azonban, hogy ezeket a Web helyeket eléggé gyorsan letölthessük, legalább egy 33 600 bps sebességű modem kell, de a 56 600 bps sebességű az ideális.



Kiszolgálók és ügyfelek

Az Interneten kiszolgálónak (szerver) nevezzük azt a számítógépet, amely Önt, a használót, a klienst ellátja Web helyekkel, fájlokkal és üzenetekkel. Felteheti a kérdést: a sok ezer Web hely között hogyan találja meg, amit keres?

Természetes, hogy nem próbálhatja végig az összes helyet. Nem keresheti időtlen időkig az érdeklődése szerinti témát sugalló fájlneveket, hiszen ehhez évekre volna szükség.

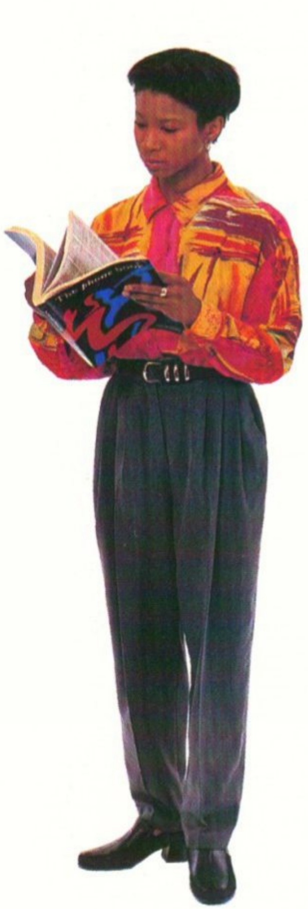
Szerencsére azonban léteznek olyan Web helyek, az úgynevezett keresőgépek, melyek segítenek ebben. Ezeknek használatát első számunkban ismertettük.

Az Internet szolgáltatások típusai

Az Internet helyek különböző típusúak. A szolgáltatójától kapott szoftverrel majdnem minden típusú Internet helyet elérhet.

- A hírcsoportokat is elérheti a böngésző programok segítségével. Az elektronikus hirdetőtáblákhoz hasonló helyeken találhatók a számítógépekkel, az emberi kapcsolatokkal és más témákkal foglalkozó anyagok. A témák Internetes címei – angol nevük, illetve rövidítéseik – árulkodnak a tartalomról: alt.*, rec.*, misc.* sci.*, talk.*
- Az Internetes Csevegő Rendszer (Internet Relay Chat) az IRC szolgáltatás segítségével érhető el, és több mint 1000, CB rádió típusú számítógépes beszélgető csatornát jelent.
- A letölthető fájlokat tároló számítógépeket legegyszerűbben a böngésző segítségével érhetjük el. Ma már kolosszális mennyiségű fájl tölthető le az Internetről, leginkább az ftp://* nevű helyekről.
- A Telnet szolgáltatást a Telnet programokkal lehet elérni. A Telnet programok segítségével távoli számítógépeken is lehet dolgozni.
- A Világháló (WWW) erre szakosodott számítógépek hálózata, melyek képesek kereskedelmi vagy más szervezetek által készített, multimédia adatok továbbítására. A World Wide Web helyek neve rendszerint „http://" -vel kezdődik.
- A gopherek a kívánt fájlokat keresik ki Önnek, mégpedig a különböző gopherek más-más témában. Nevük „gopher://"jelzéssel kezdődik, de manapság már elavultnak számítanak.

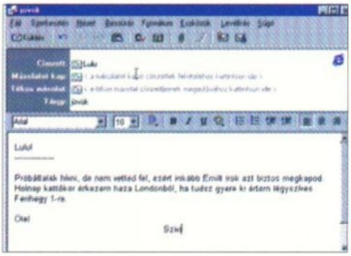
E-mail



Az Internet lehetővé tette, hogy a számítógépek összekapcsolódva üzeneteket és fájlokat váltsanak egymással. Az a nagyszerű az elektronikus levelezésben az Interneten, hogy bárkinek a világon küldhetünk szöveges üzenetet, akinek van e-mail címe. Az üzenet bármilyen hosszú lehet, és perceken belül a címzetthez érkezik.

Egyszerű szövegek

Az e-mail lényegében szöveges rendszer. Főként üzenetküldésre használják, mert egyesíti a telefonbeszélgetés barátságos hangulatát a fax üzenet hatékonyságával. Ha szövegszerkesztőben írta meg üzenetét, azt úgynevezett ASCII szöveggé kell átalakítania. Ez könnyű, hisz' minden szövegszerkesztő képes ASCII szövegek kezelésére. Az átalakításnál azonban a formázás egyes elemei – például a levélben használt betűk típusa és mérete – elvesznek. Amennyiben szövegen kívül mást is akarunk küldeni a levélben, arra is van lehetőség. Levelünkhöz néhány kattintással fájlokat is csatolhatunk.



Az elektronikus boríték megcímzése

Amikor csatlakozik egy szolgáltatóhoz, megkapja saját elektronikus nevét és címét. A cím alapján képes a számítógépes világhálózat egy erre a célra kialakított formátum segítségével a megfelelő személynek továbbítani az elektronikus levelet.

Mindig szerepel a címben a *kukac jel:* ez választja el a nevet és a címet.

epc @ erasmus.hu

Az előfizető *e-mail* neve. **A *cég* neve.** **Az *ország*.**

E-mail címét Ön választhatja meg, természetesen bizonyos keretek között, például nem lehet két azonos név.

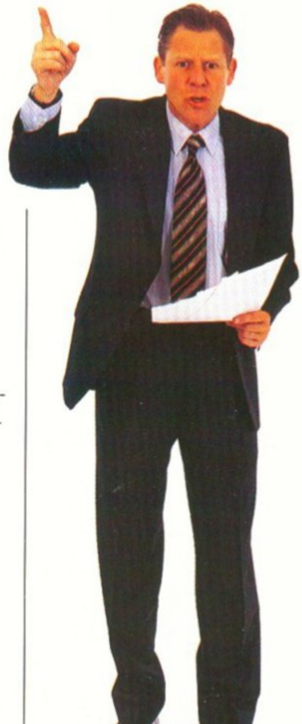
Hogy találhatunk meg valakit az Interneten?

A legegyszerűbb módja egy e-mail cím megszerzésének természetesen az, ha az illető személytől megkérdezzük. Hívjuk fel telefonon vagy faxoljuk el neki a kérdést! De ha ő már küldött Önnek elektronikus levelet, üzenete tartalmazza a címét is. Önnek nincs más dolga, mint a levélben szereplő címet bevinni saját e-mail címjegyzékébe. Ha sem személyesen, sem levélből nem jut a címhez, gondban van, mert az elektronikus levelezésnek nincs afféle hivatalos telefonkönyve. Igaz, sok, jól használható címjegyzék létezik, de egyik sem sorolja fel hiánytalanul az e-mail címek millióit.

Vissza a feladónak

Az e-mail néha elég bonyolult úton ér céljáig: több számítógépközponton kell átjutnia, míg odaér. Ha bármilyen gond van vele, a küldő értesül az eredménytelen küldésről. A számítógépek ugyanis egymásnak visszajelzik, ha az üzenetnek nem sikerült elérnie rendeltetési helyére, és értesítik a feladót.

Netikett

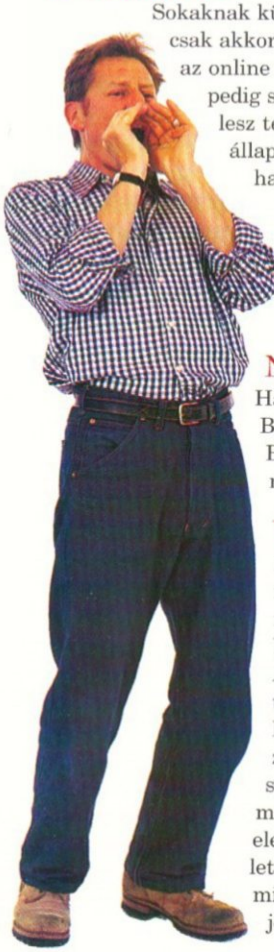


Az e-mail üzenetek többségének udvarias, kedves a hangneme, informatívak és jópofák. Ahhoz, hogy ez így is maradjon, a hálózati közösségnek – egy klub közösségéhez hasonlóan – megvannak a saját játékszabályai és etikettje.

Keveset, de gyakran

Ha egy fórumhoz, hírcsoporthoz csatlakozik, üzenetei legyenek rövidek! A lényeget el lehet mondani néhány mondatban. Ha így ír, üzenete gyorsabban elolvasható, és valószínűbb, hogy válaszra talál. Számos más alkalom lesz különböző témákban különálló üzeneteket fogalmazni, s ez célszerűbb, mintha túl sok mindent érintene egyetlen üzenetben. De mivel a többi résztvevő nem biztos, hogy ismeri az Ön üzenetének előzményét, helyes, ha röviden összefoglalja, mihez szól hozzá a kialakult beszélgetésben.

A reklámlevél



Sokaknak küldhetünk üzeneteket, fájlt az online rendszereken, de csak akkor tegyük ezt, ha jó okunk van rá. Ugyanis szinte eltömíti az online rendszert a különböző fájlok és üzenetek áradata, márpedig senki sem szereti, ha fölösleges, nem kívánt üzenetekkel lesz tele elektronikus postaládája. Van egy hallgatólagos megállapodás – gentlemen's agreement –, hogy a hálózatot nem használják reklámlevelek terjesztésére. Bár senkit sem gátolnak ebben, a jellemző az, hogy aki reklámlevelet kap, azonnal visszaküldi a feladó nak, eltömve annak postaládáját. Így a rendszer szinte önmagát szabályozza.

Ne KIABÁLJ az Interneten!

Ha a beszélgetés elvadul, VISSZAKIABÁLHAT AZZAL, HOGY CSUPA NAGYBETŰT ÍR. Ámbár nem igazán szívderítő a túl sok nagybetűt átböngészni.

Végső megoldás a sistergés

Előfordul, hogy a címzettekből heves reakciót vált ki egy üzenet. Ha olyasmit olvas, ami igazán kihozza a sodrából, mérgét túlfűtött szavakban önti ki. Az indulat efféle levezetése elfogadható, és sistergésnek (flaming) nevezik. De ha nem éppen szalonképes kifejezéseket használna, inkább az illetőnek szóló elektronikus magánlevélben írja meg. Arról sose feledkezzen el, hogy az elektronikus levélben elkövetett becsületsértés ugyanolyan elbírálás alá esik, mintha bármilyen más írásos formában jelent volna meg.

Mosolyok

Amikor szemtől szemben vagy csak telefonon beszélgetünk valakivel, sok apró jel segít felismerni a szavak mögött rejlő valódi jelentést, hisz amit hallunk, mondhatta kedvesen, szeretettel vagy humorosan, avagy éppen dühösen a partnerünk. A hálózaton azonban csupán a szavak kerülnek a képernyőre, így megvan a veszélye annak, hogy könnyednek, humorosnak szánt megjegyzéseinket bántónak, komoly sértésnek értelmezi a másik. Azért a szavak mögötti érzelmeket is közvetíthetjük a képernyőn. Ennek az egyik módja az, ha a mondat végére egy <s> vagy <g> jelet teszünk. Az egyik mosolyt (smiling), a másik vigyort (grinning) jelent. De adhatunk más gyakran használt „mosolyjelet" is a billentyűzet szokásos karaktereivel, jelezve a címzettnek, hogy az üzenet írásakor mi ült az arcunkon. Íme néhány jól használható mosolyjel!
Ha balra hajtja a fejét, meglátja, milyen arcra emlékeztetnek, de azért odaírtuk a jelentésüket is. Hogy tetszenek?

:-)	Boldog vagyok	:-(	Szomorú vagyok
:-D	Nevetek	:-ll	Dühös vagyok
:->	Ördögi vigyor	:-o	Meg vagyok lepődve
:'-(	Sírok	;-)	Kacsintok

De lássunk még néhány ritkábban használható, ám jópofa jelet is, melyeket az emberek jellemzésére használnak. Meg tudja fejteni a jelentésüket? (A helyes válaszok alul találhatók.)

:-i	=:-)	:-[
8:-)	8-)	:-)>

8:-) Kislány 8-) Szemüveges :-)> Szakállas
:-i Cigiző =:-) Punk :-[Vámpír

A faxolásról

Tárolás és kinyomtatás

A faxmodem a merevlemezen tárolja az összes beérkező faxot. A fax fogadása után rögtön kinyomtathatjuk az üzeneteket vagy tovább tárolhatjuk a számítógépen, míg esedékes nem lesz a kinyomtatásuk.

Ha megfigyelte a modemekről szóló hirdetéseket, bizonyára feltűnt, hogy minden modemnek van faxolási funkciója is. A fax ma már az üzleti kapcsolat egyik legfontosabb eszköze. Használata egyszerű, néhány másodperc alatt több oldalnyi dokumentumot küldhetünk el bárhová a világon.

Egy faxkészülék ára azonban nem csekély, igaz egy vállalkozás egyszerűen leírhatja az adójából. Otthon azonban másképp áll a helyzet. Azért, hogy néha-néha küldjünk vagy fogadjunk rajta üzenetet, nem valószínű, hogy komolyan fontolóra vennénk a készülék megvásárlását. Aztán meg hely is kell neki és esetleg plusz telefonvonal. Ezzel szemben egy faxmodem nem foglal el újabb helyet, és mivel a telefonálás és faxolás közötti átkapcsolás a programban van, nem lesz szükség plusz telefondugó beszerelésére.

Hová tegyük a papírt?

Egy faxkészülékbe be kell tenni az írott vagy nyomtatott szöveget. Ezzel szemben a faxmodem szoftvere a Windows-os programokban számítógépbe írt szöveget veszi és alakítja át továbbküldhető fax adatokká. Vagyis a folyamat az Ön számítógépében zajlik. Nem kell a szöveget először kinyomtatnia, majd a kinyomtatott anyagot a faxkészülékbe helyezni. Ráadásul a faxmodem jobb minőségű faxot állít elő, mert a szöveg nem megy át a nyomtatás és a beszkennelés minőségrontó folyamatán.

A „Nyomtatás" és „Küldés" parancsok

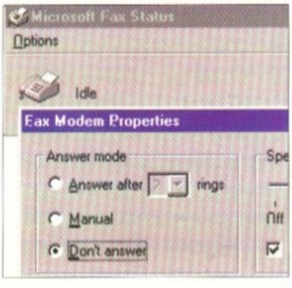
Szinte minden Windows-os programcsomag lehetővé teszi, hogy dokumentumait azonnal elfaxolja a címzettnek a File menüben található Küldés, illetve Nyomtatás parancsokkal. Így nincs szükség arra, hogy a fájlt az Exchange-nek vagy a fax programnak kimentse lemezre. Válassza a Küldés menüpontot, akkor a Windows elindítja az Exchange programot, amelynek segítségével könnyen ki tudja választani a fax rendeltetési helyét! Ha pedig faxmodemét nyomtatóként is telepítette, akkor bármely Windows alkalmazásnál nyomtatáskor a nyomtató helyett rögtön a faxmodemre küldheti a dokumentumot.

Háttérfaxolás

A faxolás is végezhető háttérműveletként, akárcsak a nyomtatás. Ha kiadja a számítógépnek a parancsot fax küldésére, folytathatja egyéb munkáját a gépen, amely közben azért szorgosan előkészíti és elküldi a megfelelő fax oldalakat.

Faxok fogadása

A faxok fogadása még egyszerűbb. A faxmodem a telefonvonalhoz van kapcsolva. Amikor cseng a telefon, a szoftver automatikusan érzékeli a hívás típusát, és amennyiben fax érkezik, a számítógép automatikusan fogadja és tárolja az üzenetet.



Mozgásban a világ

Napjainkban egyre inkább teret nyernek a hordozható számítógépek. Ez azt is jelenti, hogy a hálózat otthonunktól távoli használata sokkal gyakoribbá válik, mint amilyen manapság. Hiszen a laptopot (hordozható számítógép) egy bárhol lévő telefoncsatlakozóról vagy – abszolút hordozható módon – mobiltelefonról is használhatjuk. Így a világon bárhonnan csatlakozhatunk a hálózatra.

Mobil modemek

A fenti két megoldás közül bármelyiket választjuk, a hordozható számítógéphez egy modemet kell csatlakoztatnunk. A hordozható külső modemek a normál külső modemhez hasonlítanak, csak valamivel kisebbek. A laptophoz szabványos soros csatlakozóval kapcsolhatók, a telefonvonalra pedig egy telefonkábellel. Bár jóval kisebbek az asztali számítógéphez való modemeknél, ugyanolyan képességekkel rendelkeznek. Nagysebességű adatátvitelre, faxolásra és modemezésre egyaránt felhasználhatók.

Hitelkártya méretű modemek

A modemek miniatürizációja fantasztikus. Ma már olyan, új generációs belső modemek is megjelentek, amelyeket nem is a szabványos belső bővítőhelybe kell tenni, hanem a hordozható számítógépek PCMCIA bővítőhelyébe illeszthetők. Ez az általános célú bővítőhely a laptop oldalán van, és a beilleszthető PCMCIA szabványú modem hitelkártya méretű. Az PCMCIA szabvány „dugd be és használd” elve ideális útitársakká teszi ezeket a modemeket.

Mobilizálódik a hálózat

A külső és a PCMCIA modemeket egyaránt hagyományos telefonzsinórra kell csatlakoztatni. Miután egyre több ember használ hordozható számítógépeket, akad, akinek eszébe jut, hogy jó lenne hordozható számítógépét mobiltelefonhoz csatlakoztatni, így egy puszta közepéről vagy a Himalája tetejéről is elérhetné a hálózatot.

A digitális mobiltelefonok nagyon jól együttműködnek a számítógépekkel.

A legtöbb mobiltelefon-gyártó forgalmaz olyan mobiltelefont, amelyek különleges átalakítókat tartalmaznak. Ezzel egyszerűen csatlakoztathatók a hordozható számítógépekhez, gyors és megbízható hálózati kapcsolatot hoznak létre, sőt némely típus akár drót nélkül is képes kommunikálni. Az ilyen rendszerek azonban ma még meglehetősen drágák. De ahogy a digitális mobiltelefon rendszerek elterjednek, ezek árai is lényegesen mérséklődnek.

A hitelkártya méretű modemek és a hordozható számítógépekre köthető *mobiltelefonok* **elterjedésével valósul meg az igazi mobil hálózathasználat.**

Külföldön

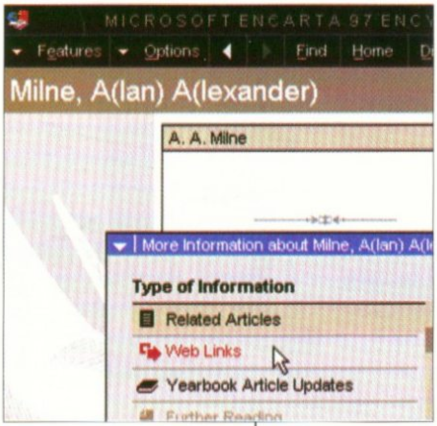
A legnagyobb Internet szolgáltatók a világon több helyen is rendelkeznek csatlakozási ponttal. Így helyi hívással vagy országon belüli távhívással lehet csatlakozni a hálózatra. Utazás előtt ezért célszerű utánanézni, hogy majdani tartózkodási helyünkhöz legközelebb hol találhatók ilyen csatlakozási pontok. Ha külföldről csatlakozunk a hálózatra, és megadjuk a jelszavunkat, pontosan ugyanaz a kép fogad bennünket, amit otthon megszoktunk.

Hálózatos vásárlás

Sok bank és áruház jósolja azt, hogy már a közeljövőben elterjed az online bevásárlás és bankügylet. Ha van otthon számítógépe és modeme, akkor már most is kapcsolatba léphet bizonyos üzletekkel, például számítógépes cégekkel. Átnézheti kínálatukat, megrendelheti az árut, házhoz szállíttathatja, amit kíván.

Óvatosan a vásárlással

Amerikában sok online áruháznak olyan rendelésfogadó űrlapja van, amelyen hitelkártyánk számát is meg kell adni a vásárláshoz. Az űrlap kitöltése után körülnézhetünk a virtuális boltban, kiválaszthatjuk a minket érdeklő árukat, és feladhatjuk a rendelést. A cég hitelkártyánk számának felhasználásával leemeli a bankszámlánkról az áruk ellenértékét, majd postán elküldi a kiválasztott termékeket. Az Internet azonban nagyon nyitott hálózat, így fennáll annak veszélye, hogy illetéktelenek, csalók, szoftverkalózok is hozzáférnek az általunk küldött adatokhoz. Védekezésül az ilyen támadások ellen az elektronikus vásárlási és bankügyleti rendszerek úgy járnak el, hogy mielőtt az ügyfél számítógépét elhagyná az információ, az egy titkos kódot kap. E titkosítással az ügyfél adatait kizárólag az üzlet vagy a bank tudja megfejteni, de mindenki másnak értelmezhetetlenek.



Számítógépre sem lesz szükség

Az online bevásárlás azonban túl nagy üzlet ahhoz, hogy csupán a számítógéppel rendelkező háztartásokra korlátozódjon. A digitális televíziók, műholdak és kábeltévé állomások elterjedésével kis fekete dobozok tartalmazzák majd a modemet és a számítógép processzorát, s e dobozokat a televízió és a telefoncsatlakozó között kell elhelyezni. Az Önt érdeklő árucikkek a tévé képernyőjén jelennek majd meg, s a távirányító „Megrendelés" gombjával elektronikus úton kérheti őket.

Online CD-ROM-mal

Egyre több olyan CD-ROM-ot adnak ki, amely hálózati kapcsolatot is kínál. Referencia könyvként szolgáló vagy a családi könyvelést végző egyszerű számítógépes programnak látszanak, de valójában olyan szoftvert is tartalmaznak, melynek segítségével az Ön modeme külön Web helyhez csatlakozhat, és onnan a lemezt kiegészítő információkat tölthet le. A Microsoft Encarta 97 és a Money 97 is ilyen hibrid CD-ROM, melyek hálózati kapcsolódási lehetőségüket több különböző célra is képesek felhasználni.

Az Encarta 97 esetében az Update gomb lenyomásával előhívhatja az elmúlt hónapban létrehozott összes hálózati helyet az összes új címszóval. Ezeket az adatokat aztán letölti a program az Ön merevlemezére, így a CD mindig teljesen felfrissített lesz. Az MS Money 97 kapcsolódási lehetőségét a központi bankkal Angliában például arra használják fel az ügyfelek, hogy fel-, illetve letöltsék legfrissebb pénzügyi adataikat, vagy éppen tranzakciókat hajtsanak végre.

MULTIMÉDIA

Nincsenek határok!

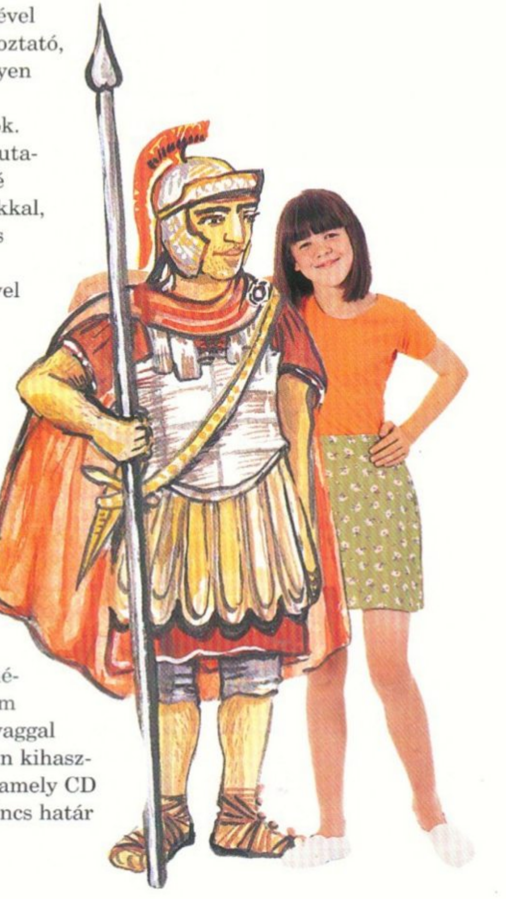
A legtöbb család multimédiás alkalmazásokért vásárol otthoni használatra személyi számítógépet. A multimédiás PC képes információk, képek, filmek, zene és beszédhangok összevonására egyetlen programban, amely tájékoztat, oktat és szórakoztat is egyszerre.

Vannak oktatási multimédiás programok, amelyek a legfiatalabbakat tanítják az olvasás és a matematika alapjaira. Igen széles választékban találhatók szoftverek nagyobb gyermekeknek, különféle témában – a dinoszauruszoktól a zeneprogramokig. Mindenkinek rendelkezésre állnak a multimédiás lexikonok, referencia szoftverek, melyek sokkal többet nyújtanak egy-egy ismert enciklopédiánál. Hanganyagok, színes képek és filmek egyesítésével a tanulást is szórakoztatóvá teszi a multimédia. Annyira szórakoztató, hogy a számítógép-használók körében külön nevet is adtak az ilyen típusú szoftvereknek az angol oktató és szórakoztató szó összevonásával: edutainment, ha úgy tetszik „oktakoztató" programok.

A multimédia alaposan átalakította az üzleti információk bemutatásának módját is. Egy bonyolult diagramot pár szóval érthetővé tehet egy hangklip. Multimédiás támogatással, mozgó diagramokkal, hanganyagokkal, videoanyagokkal egy látványos bemutatónak is nagyságrendekkel nagyobb lesz a hatása a közönségre.

Mindehhez jön kifejezetten a szórakoztatás. Multimédiás PC-vel a számítógépes játékok is megelevenednek, valódi hangokkal és pergő videóval. Sőt még tv-ként is használhatja a PC-t. A világ, amit a multimédia kitár, nemcsak a számítógépen lejátszott CD-ROM-oké, hanem a saját programok készítéséé is. Segítségével tulajdonképpen bármit megtehet PC-jével, a szövegszerkesztőbe beillesztett hanganyagok lejátszásától saját multimédiás tv-show készítéséig.

Sok multimédiás program alapeleme az interaktivitás. Ez azt jeleni, hogy a rendelkezésre álló információban tetszés szerint kalandozhatunk, irányítjuk a PC-t, s nem az szabja meg, hogy merre menjünk. Némileg egy olyan enciklopédiára hasonlít, melyben fellapoz egy címszót, amelynek magyarázata további címszavakra utal, és közülük Ön azokat böngészi végig, amelyek érdeklik. Csakhogy a multimédiás program végrehajtja az összes keresgélést Ön helyett, és nem csak szöveges információval, képekkel, hanem video- és hanganyaggal eleveníti meg a témát. Ezt a határtalan lehetőséget sokkal jobban kihasználhatja nagy színmélységű monitorral és olyan hangkártyával, amely CD minőségű hang felvételére és rögzítésére képes. Gyakorlatilag nincs határ a multimédiás szoftverek nyújtotta lehetőségekben.

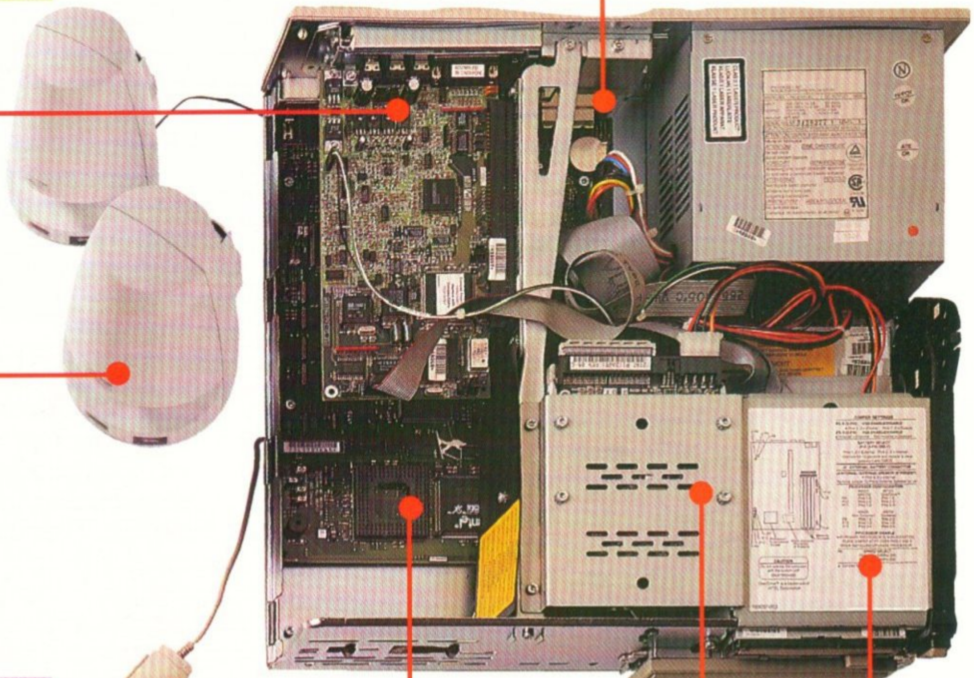


Multimédia

A mit most mondunk, úgy hangzik, mint egy recept, s az is: „Végy egy jó PC-t, adj hozzá egy CD-ROM lejátszót a legújabb multimédia szoftverek futtatásához, egy hangkártyát és hangfalakat beszéd és zene megszólaltatására, és előtted a multimédiás PC esszenciája." A legtöbb új számítógépbe már be van építve az összes multimédiás funkció, Önnek csak be kell kapcsolni a PC-t, és kész.

Hangfalak

Némely PC-nek beépített hangfalai vannak, ez praktikus megoldás, hiszen így nem foglalnak külön helyet az íróasztalon. De saját, külön kierősített hangfalait is csatlakoztathatja a személyi számítógépe hangkártyájához, hogy még tökéletesebb legyen a hanghatás, így számítógépe képes lehet HIFI hangminőségre is.



Legalább 8 MB *RAM memória* kell a multimédiás szoftverek futtatásához, de erősen ajánlott a 32 MB.

A *hangkártyával* CD minőségű hangokat vehet fel és játszhat le, sőt szintetizátorként is használhatja.

Egy *hangfalpár* hozza ki legjobban a multimédiás PC sztereo hanghatásait.

Itt van a multimédiás PC szíve: *a processzor.* Legalább 486-osnak kell lennie, de előnyösebb egy nagyobb sebességű Pentium.

A multimédiás PC-knek az átlagosnál nagyobb *merevlemezre* van szükségük, hogy tárolhassák a hangokat és filmeket.

Mikrofonnal közvetlenül multimédiás PC-je merevlemezére kerül a hangfelvétel.

CD-ROM olvasó. Ma már a legtöbb multimédiás programot CD-ROM-on rögzítik.

MMX processzorok

Azok a Pentium processzorok, amik az ún. MMX technológiát is tartalmazzák, jóval gyorsabban futtatják a multimédia programokat, videoanimációkat. A legújabb Pentium II-es processzorok mindegyike tartalmazza az MMX technológiát, míg a régebbi Pentium processzoroknál ezt külön jelölik.

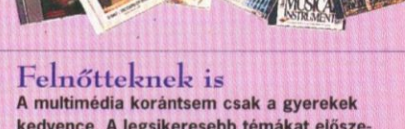
Szofver

Ha MPC (Multimédia PC) szabványú számítógépe van akkor minden benne van, ami szükséges ehhez az összjátékhoz: a CD-ROM olvasó a programok futtatására, a hangkártya, a nagysebességű központi processzor és a videokártya. Található továbbá egy nagyobb méretű merevlemezt is, hogy kényelmesen tárolhasson további multimédiás programokat.

Egy multimédiás PC vásárlásának értelme az, hogy bámulatos multimédiás szoftvereket futtassunk rajta. Ezek a programok az információt képekkel, hanganyagokkal, animációs és videoanyagokkal egyesítik úgy, hogy még a legbonyolultabb témák is érthetővé és érdekessé válnak. Több száz multimédiás program van forgalomban, az oktatási és tájékoztató anyagoktól a számítógépes játékokig. Bár az otthoni multimédiás programok még csak pár éve jelentek meg a piacon, közülük sok már fantasztikusan jó.

Oktatás

A gyerekek megtanulhatnak rajzolni, írni, még zenét írni is a számítógéppel, és sok érdekes dolgot megtudhatnak a környező világról. A multimédiás enciklopédiákat és szótárakat olyanná fejlesztették, hogy minél jobban lekössék a gyerekek érdeklődését, lelkesedését. Az ilyen oktató-szórakoztató programok játszva tanítanak.



Felnőtteknek is

A multimédia korántsem csak a gyerekek kedvence. A legsikeresebb témákat előszeretettel megvásárolják a felnőttek is... Nagy kínálatból választhatnak művészeti, film és zenei témákban.

Számukra is „oktakoztató" programokat találnak az építészet, a történelem és a csillagászat témáiból.

Ha Ön mindig is szeretett volna egy teljes lexikonsorozatot, de sosem volt ehhez elég helye a könyvespolcon, most hozzájuthat úgy, hogy nem lesz gondja az elhelyezésre. A CD-s enciklopédia 30 vastag kötetet helyettesít, méghozzá hang- és videoanyagokkal bővítve.

Jó vezérlőkártya és *monitor* a legfontosabb a nagy színmélységű multimédiás képek megjelenítéséhez és a video gyors lejátszásához.

Vezérlő

A multimédia éppen olyan nagyszerű a játékra, mint a többi említett dologra, ezért a multimédiás számítógéphez gyakran van csatlakoztatva egy botkormány, amivel a játékok jobban irányíthatóak.

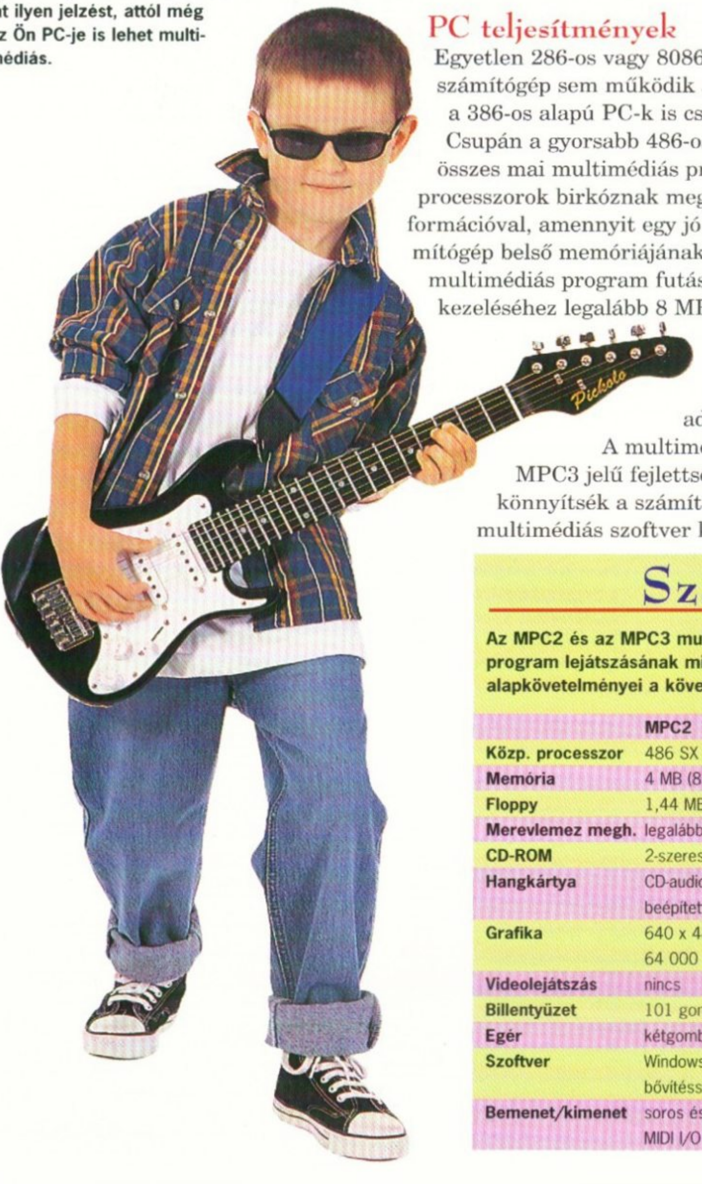
A fejlődés

Ahhoz, hogy a számítógép megfelelően játssza le a multimédiás programokat, a CD-ROM meghajtó és a hangkártya mellett a processzor teljesítményének és a memória nagyságának jó kombinációjára is szüksége van. Terhelése ugyanis drámaian megnövekszik, ha csúcsminőségű hangokat és képeket kíván hallani és látni rajta. Hiszen például egy fotográfiai minőségű, csaknem 17 millió színt használó kép tárolása majd' négyszer akkora memóriát foglal el, mint egy egyszerű, csak 256 színű képé.

MPC a *Multimédiás PC* rövidítése. Sok multimédiás készülék dobozán feltűnik már a logo, de nem minden gyártó bajlódik vele. Ha nem lát ilyen jelzést, attól még az Ön PC-je is lehet multimédiás.

PC teljesítmények

Egyetlen 286-os vagy 8086-os processzort használó személyi számítógép sem működik a multimédiás programokkal, de még a 386-os alapú PC-k is csak a régebbi programokat játszák le. Csupán a gyorsabb 486-os vagy Pentium gépek futtatják az összes mai multimédiás programot. Csak ezek az igen gyors processzorok birkóznak meg akkora mennyiségű képi és hanginformációval, amennyit egy jó multimédiás program használ. A számítógép belső memóriájának nagysága is drámaian befolyásolja a multimédiás program futásának sebességét. Az ilyen programok kezeléséhez legalább 8 MB belső RAM-mal kell rendelkeznie személyi számítógépének, de ajánlatosabb 16-32 MB, ha komolyabb hanganyagok és mozgóképek visszaadására szeretné használni a PC-jét.

A multimédiás készülékeket MPC1, MPC2 és MPC3 jelű fejlettségi csoportokba osztják, hogy megkönnyítsék a számítógép, illetve az azon futtatni kívánt multimédiás szoftver kiválasztását.

Szabványok

Az MPC2 és az MPC3 multimédiás PC szabványok a multimédiás program lejátszásának minimális szükségleteit jelölik. A két típus alapkövetelményei a következők:

	MPC2	MPC3
Közp. processzor	486 SX	Pentium 75 MHz
Memória	4 MB (8 MB ajánlott)	8 MB
Floppy	1,44 MB 3,5 in	1,44 MB 3,5 in
Merevlemez megh.	legalább 160 MB	legalább 540 MB
CD-ROM	2-szeres	4-szeres
Hangkártya	CD-audio, 16-bites beépített szintetizátor	CD-audio, 16-bites beépített szintetizátor
Grafika	640 x 480 képfelbontás 64 000 színnel	640 x 480 képfelbontás 64 000 színnel
Videolejátszás	nincs	MPEG1
Billentyűzet	101 gombos	101 gombos
Egér	kétgombos	kétgombos
Szoftver	Windows 3.0 M/M bővítéssel vagy Windows 3.1	Windows 3.11
Bemenet/kimenet	soros és párhuzamos port, MIDI I/O port, joystick port	soros és párhuzamos port, MIDI I/O port, joystick port

Napjainkban sok számítógépen és multimédiás szoftveren megtalálható az MPC jelzés. Az MPC1 alapvető multimédiás előírás, ezt több évvel ezelőtt határozták meg, napjainkban már teljesen korszerűtlen. Az MPC2 szabvány tükrözi azt a személyi számítógép minőséget, ami szükséges az 1-2 évvel ezelőtti multimédiás szoftverekhez. E szabvány szerint az Ön PC-jének legalább 486-os processzorral, megfelelő grafikus kártyával és alapkiszerelésű CD-ROM-mal kell rendelkeznie. A komolyabb, mai fejlesztésű multimédiás szoftverek az MPC3 számítógépes szabványt igénylik. A manapság kapható PC-k mindegyike ennél jóval fejlettebb, hiszen az MPC3-as szabvány meglehetősen régi (1996 februárjában adták ki), de új szabvány még nem jelent meg.

Gondoljon a jövőre

Mivel a multimédiás szoftverek egyre nagyobb teljesítményt igényelnek a számítógéptől, azoknak egyre gyorsabbaknak és nagyobb teljesítményűeknek kell lenniük. Így elképzelhető, hogy a mai multimédiás szoftverek követelményeinek megfelelő PC-k néhány év múlva az akkori programok igényeinek már nem felelnek meg. De azért nem vész kárba minden, mert a számítógép bővítésével igazodhatunk a jövő igényeihez. Ha több memóriára van szükség, mindössze csatlakoztatni kell a gépbe még néhányat. Ha egy nagyteljesítményű, film lejátszására is alkalmas megjelenítő kártyára van szükség, csak ki kell cserélni a meglévő kártyát. A jobb hangminőséghez pedig egy új hangkártyát kell betenni. Ha beruházásait bölcsen intézi, olyan PC-je lesz, amely a technológia változásával együtt fejlődik.

Jobb képminőség

A normál Windows-os képernyő jól működik 16 színnel is, de a fényképek több millió különböző színt, árnyalatot tartalmazhatnak. Ha 16-színű képernyőt használ, a PC mindent megtesz azért, hogy a teljes színmélységű képet olyanná alakítsa át, amely csak 16 színt tartalmaz. Próbáljon ki egyre több színt, és a képek megjelenítéséhez szükséges számítások mennyisége fantasztikusan megnövekszik. Ez azonban lelassíthatja a képernyő működését. A grafikus gyorsítókártyák viszont saját, rafinált processzorukkal elvégzik a gép helyett a képek megjelenítéséhez szükséges számítások nagy részét, így velük több színt is meg tud jeleníteni PC-je anélkül, hogy lelassulna. A legtöbb multimédiás program 256 színű beállítást használ, mert így még a gép sebessége is kielégítő lesz, az ennél több színt tartalmazó felbontás esetén esetleg lassulhat.

Színmeghatározó bitek

Időnként a PC-k színteljesítményét színbitekkel jellemzik, így van 4, 8, 16 és 24 bites teljesítmény. Ez azt adja meg, hogy hány bináris bitet használ a PC a képernyő minden egyes képpontjában vagy pixelében.

8 bites szín = legfeljebb 256 szín = minimális a multimédiához

16 bites szín = legfeljebb 65 536 szín = videominőség

24 bites szín = legfeljebb 16,7 millió szín = fotográfiai minőség

Gépbővítés

Ha új számítógépet vásárol, bizonyosodjon meg arról, hogy az multimédiás: legalább egy CD-ROM olvasóval és egy hangkártyával felszerelték. Figyeljen arra is, hogyha hangkártyát vásárol gépébe, ne feledkezzen meg a hangfalakról sem, hiszen anélkül nem fog szólni hangkártyája, hacsak nem HIFI berendezéséhez csatlakoztatja. Amennyiben nem multimédiás gépet vásárol vagy gépét régebben vásárolta, saját kezűleg is bővítheti azt.

Törekedjen a lehető legjobbra!

Mivel a CD-ROM olvasók és a hangkártyák is folyamatosan fejlődnek, törekedjen mindig a legkorszerűbb bővítésre. Olyan CD-ROM-ot keressen, amely legalább huszonnégyszeres sebességű. Manapság már egyetlen komoly hardver forgalmazó sem kínál ennél lassabb meghajtót. Az ilyen CD-ROM olvasók sokkal gyorsabban töltik az adatokat és a képeket a képernyőre. Nevük is innen ered: huszonnégyszer gyorsabbak, mint a normál sebességű meghajtók. Célszerű, ha a hangkártya 16 bites adatrögzítésre képes, MIDI/joystick csatlakozóval rendelkezik és Sound Blaster kompatibilis.

A legtöbb kártya úgynevezett hullámtábla szintézisre alkalmas chippel van felszerelve, s ezek sokkal jobb minőségű hangot produkálnak, mint az FM szintézissel felszerelt kártyák. A Sound Blaster kompatibilitás pedig azért fontos, mert szinte minden játék és multimédiás szoftver támogatja ezt a kártya szabványt.

Ne aggódjon!

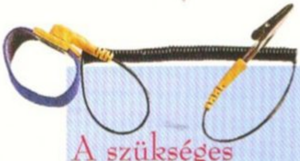
Lehet, hogy azt gondolja, PC-je bővítése óriási feladat. Korántsem. A PC bővítése nem túl nehéz dolog. Mindössze egy csavarhúzóra és némi bátorságra van szükség ahhoz, hogy levegye a számítógép fedelét. Aztán már csak annyit kell tennie, hogy behelyezi a készüléket a PC-be, és rákapcsolja a csatlakozókat.

Bővítőkészlet

A multimédiás bővítőkészlet egy CD-ROM meghajtóból, egy hangkártyából, hangfalakból, kábelekből, valamint az összeszereléshez és a beindításhoz szükséges felhasználói kézikönyvekből áll.

Fő a biztonság!

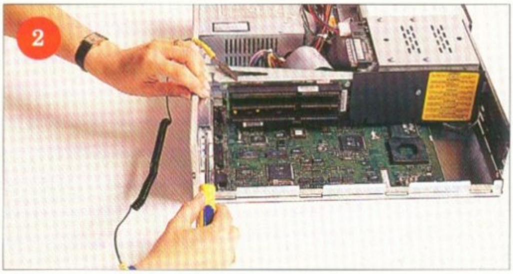
- Mielőtt bármilyen bővítéshez kezdene, kapcsolja ki a számítógépet, és húzza ki a konnektorból.
- PC-je különösen érzékeny a statikus elektromosságra. Mielőtt a PC belsejében bármit megérintene, érintsen meg valamit, ami földelve van, például egy radiátort vagy egy elektromos készülék fémes borítását.
- A hangkártyát az éleinél fogja, ne érjen hozzá az érintkező lábakhoz vagy a kártya alkatrészeihez. Előbb gondolja ki, hogy hova csatlakoztatja a kábeleket, csak aztán helyezze a foglalatba a hangkártyát vagy a CD-ROM olvasót.



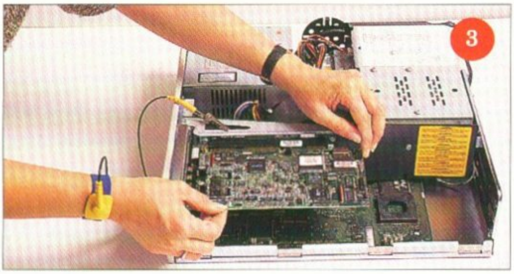
A szükséges szerszámok

Szüksége lesz kis és közepes csillagfejű csavarhúzóra, illetve kis és közepes laposfejű csavarhúzóra és egy csavartartó dobozra.

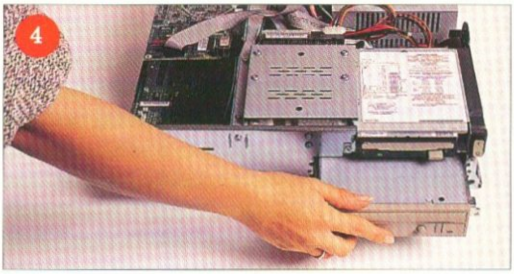
1. LÉPÉS: Kapcsolja ki számítógépet, húzza ki a hálózati csatlakozót. Húzza ki a monitorba és a nyomtatóba vezető kábeleket, távolítsa el a ház fedelét rögzítő csavarokat. Keresse meg a bővítőkártya és a CD-ROM olvasó helyét a számítógépben. Ellenőrizze, hogy van-e szabad belső tápegység-csatlakozó a CD-ROM számára.



2. LÉPÉS: Távolítsa el a számítógép hátsó oldalának fedőlapját, melyet a tetején lévő csavar rögzít.



3. LÉPÉS: Csúsztassa a hangkártyát függőlegesen lefelé a bővítő csatlakozóba, majd rögzítse a felső csavart, hogy a kártya biztosan leszoruljon.



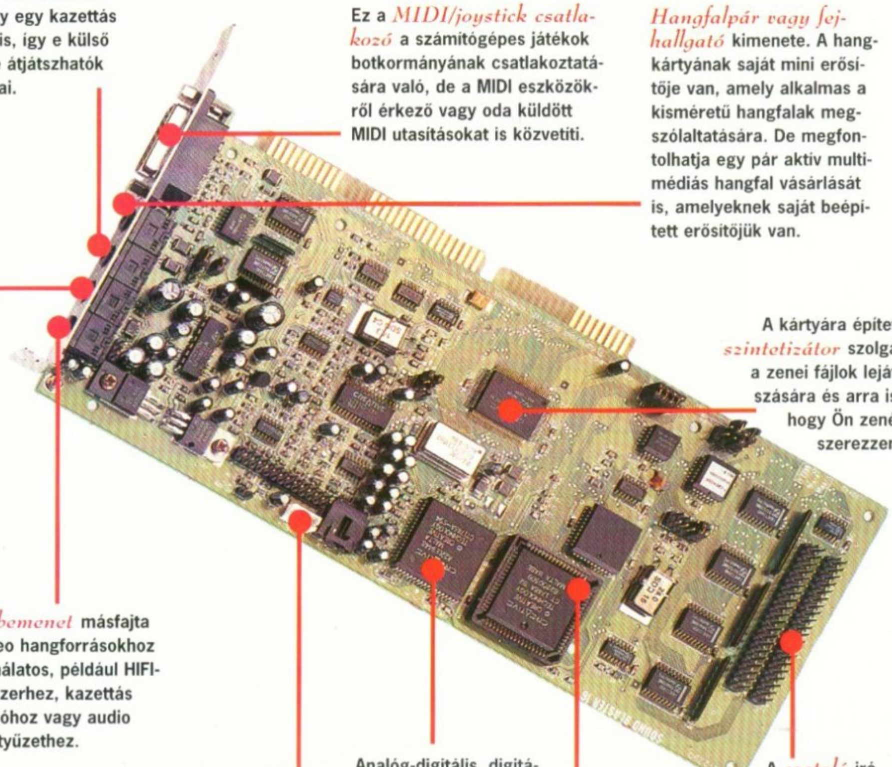
4. LÉPÉS: Távolítsa el a műanyag fedőlapot a számítógép elülső részéről (ez könnyen kipattintható). A CD-ROM beszerelése előtt vizsgálja meg az adatkábel és az audiokábel helyzetét és azt, hogy miképpen kell a kábeleket csatlakoztatni. Majd csúsztassa helyére a CD-ROM olvasót, húzza meg a csavarokat. Ez után csatlakoztassa a CD-ROM-ra az audio-, az adat-, és a tápegység kábelt.

5. LÉPÉS: Csatlakoztassa az audio- és az adatkábelt a hangkártyára, helyezze vissza a ház külső fedelét, és rögzítse a csavarokkal. Utána csatlakoztathatja a vezetékeket a hangszórókhoz és a mikrofonhoz – ha van –, majd a monitort és a nyomtatót a számítógéphez, végül a hálózati konnektort a hálózatra.

6. LÉPÉS: A szoftver telepítéséhez kövesse a kézikönyv utasításait. A szoftver adja tudtára a számítógépnek, hogy hangkártyával és CD-ROM olvasóval bővült. Az egész folyamaton végigkalauzolja Önt a floppylemezen lévő installációs program. A telepítés befejeztével indítsa újra a gépét, ez után már működnie kell a hangkártyának és a CD-ROM-nak. Helyezzen egy hanghordozó kompaktlemezt a CD lejátszóba. Keresse meg a Windows kellékek között a CD lejátszót, és az egérrel kattintson a lejátszás gombra, és már hallgathatja is a CD-t.

A hangkártya

Zenék és más hanganyagok lejátszására hangkártyával és az ahhoz csatolt hangfalakkal kell rendelkeznie minden multimédiás PC-nek. Ha Ön multimédiás PC-t vásárol, abban hangkártya is van. A hangkártya ugyanúgy képes a hangok felvételére és lejátszására, mint egy kazettás magnó. Lejátszáskor belső szintetizátor chipjével állítja elő – szintetizálja – a hangokat. A kártyához mellékelt szoftver a különleges zenei és hangfelvételi hatások bőségét kínálja. Képernyőjén lesz a hangkeverő és a hanganyagok felvételére, szerkesztésére és módosítására alkalmas szoftver, sőt zeneszámokat készíthet a szintetizátorral. Más szoftver egyszerű szóbeli utasításokat is létrehoz, vagy számítógépével fölolvastatja Önnek a szövegszerkesztő fájljait.



Némelyik kártyának *kimenete* van a HIFI berendezéshez vagy egy kazettás magnóhoz is, így e külső eszközökre átjátszhatók a PC hangjai.

Ez a *MIDI/joystick csatlakozó* a számítógépes játékok botkormányának csatlakoztatására való, de a MIDI eszközökről érkező vagy oda küldött MIDI utasításokat is közvetíti.

Hangfalpár vagy fejhallgató kimenete. A hangkártyának saját mini erősítője van, amely alkalmas a kisméretű hangfalak megszólaltatására. De megfontolhatja egy pár aktív multimédiás hangfal vásárlását is, amelyeknek saját beépített erősítőjük van.

Mikrofont bekötve hangfelvételeket, szóbeli emlékeztetőket készíthet. Ha komolyabb hangfelvételeket is szeretne készíteni, érdemes jobb minőségű mikrofont venni.

A kártyára épített *szintetizátor* szolgál a zenei fájlok lejátszására és arra is, hogy Ön zenét szerezzen.

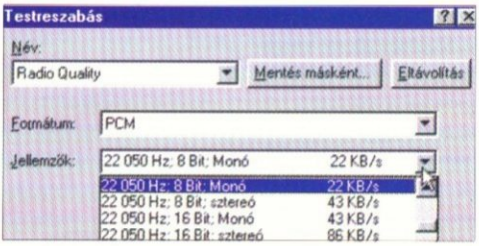
Ez a *bemenet* másfajta sztereo hangforrásokhoz használatos, például HIFI-rendszerhez, kazettás magnóhoz vagy audio billentyűzethez.

Mivel a hangkártyát sokszor CD-ROM olvasóval használjuk, *hangbemeneti csatlakozója* van a CD-ROM-hoz.

Analóg-digitális, digitális-analóg *átalakító*. A hangokat számítógépes adatokká alakítja, és ugyanezt fordítva.

A *jelfeldolgozó* végzi az összes manipulációt a hangokkal.

A *csatoló* irányítja a CD-ROM meghajtót, bár a CD-t az alaplaphoz is lehet csatlakoztatni.



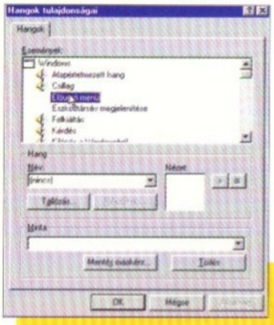
Hangminőség

A hangkártyával különböző minőségben rögzítheti a hangokat. Ha a kiváló minőségű beállítást választja, a rögzített fájl több helyet foglal el a merevlemezen, mint az alapbeállításnál.

A hangrögzítés minőségét a mintavételezés gyakorisága és a bitek aránya határozza meg. Minél gyakoribb a mintavétel, annál nagyobb frekvenciájú hangokat rögzít a program. Vele állítható be, hogy a hangkártya a rögzítéskor másodpercenként 11 025, 22 050 vagy 44 100 mintát vegyen. A bitarány általában 8 vagy 16 bit – minél nagyobb, annál kevesebb alapzaj lesz a felvételen. A 8 bites és másodpercenként 11 025 mintavételes rögzítés a kazettás magnó minőségét produkálja, míg 16 bites és 44 100 mintavételezéses CD minőséget eredményez.

Jobb minőség, hosszabb fájl

Akár a mintavételezés gyakoriságát, akár a bitarányt növeli, megduplázza a felvétel helyszükségletét a merevlemezen. Egyetlen másodpercnyi sztereo CD minőségben rögzített hang majdnem 200 kB helyet foglal el, míg ugyanennyi hang rögzítésére mono kazettás magnó minőségben mindössze 10 kB elég. Vagyis az egyszerűbb hangfelvételek egy floppyn is elférnek.



Hangrögzítés

Hangkártyájának van mikrofonbemenete és vonali bemenete is, melyet a hordozható kazettás magnótól, a HIFI berendezésen át az elektronikus billentyűzetig bármilyen audio-eszközhöz kapcsolhat. Mivel a CD-ROM gépe szerves része, ezért CD meghajtójába helyezett hanghordozó kompaktlemezről is rögzíthet felvételt.

Digitális hangrögzítés

A hang a levegő hullámszerűen terjedő sűrűsödése-ritkulása. A mikrofon a levegőnek e váltakozó erősségű és hullámhosszú lökéseit velük egyező elektromos jelekké alakítja át. Ezekből az elektromos jelekből a hangkártya pillanatonként mintát vesz, és átalakítva digitális számadatok sorozataként tárolja a számítógép lemezén. Ha ezeket a számadatokat egymás mellé helyezzük, tökéletesen leírják az eredeti hanganyagot, legyen az akár emberi beszéd vagy egy rockbanda muzsikája.

A hangkártya a digitalizált hangot a merevlemezen rögzíti mint hangfájlt, úgynevezett .WAV kiterjesztéssel. Amikor Ön lejátssza a fájlt, a hangkártya a digitális adatokat a hanghullámoknak megfelelően váltakozó elektromos jelekké fordítja vissza, amelyeket hangfalakra lehet kapcsolni. A WAV fájl egyébként éppolyan, mint a lemezen tárolt többi fájlt így a megszokott módon másolható vagy mozgatható.

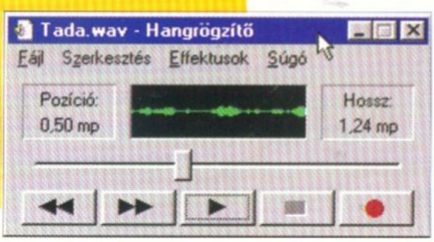
„Szia, én vagyok..."

Olyan saját hangklipeket is a készíthet, amelyek megszólalnak a Windows be- és kikapcsolásakor, illetve egy dialógusablak megjelenésekor. Keresse meg a Hangrögzítő programot a Windows Kellékek között.

- Hangfelvevő szoftverével rögzítsen pár másodperces hanganyagot CD-ROM-ról vagy vonali bemenetről. Válassza ki a mintavételezés gyakoriságát és a bitarányt. Minél nagyobb mennyiségeket jelöl meg, annál nagyobb helyet foglal el merevlemezén a rögzített hanganyag.

- Játssza le a hangfájlt, elejéről és végéről a nem kívánt részeket vágja le a Kivágás paranccsal. Mentse el a fájlt a következő módon: c:\Windows\Media\Sajátzene.wav. tust, például a Visszhangot.

- Válassza ki a Beállítást a Start menüben a programcsoportot, majd a Vezérlőpultot, és kattintson a Hangok ikonra. Válassza ki a Windows elindítását az Események ablakban és a Sajátzene.wav fájlt a Fájlokat tartalmazó ablakban. Kattintson az OK-ra. Most minden egyes Windows indításkor az Ön személyre szabott hangrészlete fog megszólalni, jelezve azt, hogy a Windows elindult.



Zene

A hangkártyába épített szintetizátor nem csak a legtöbb számítógépes játék hangját állítja elő, hanem Ön is zenélhet vele. Ha nincs hangszere, a számítógép billentyűzetével és az egérrel kreálhat is dallamot a zeneszerkesztő programok révén, melyet gyakran mellékelnek a hangkártyákhoz.

A zeneszám tényleges hangjai helyett ekkor a dallamot a hangkártya belső szintetizátora állítja elő, egyszerű utasítássorozat végrehajtásával. Ezt a MIDI rendszer biztosítja, melyet elektronikus billentyűzetekhez fejlesztettek ki.

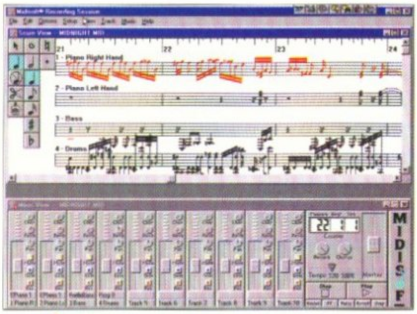
A MIDI parancs utasítja a szintetizátort, hogy mely hangjegyeket játssza és milyen hosszan. Az ilyen állományokat MIDI fájlként rögzíti a gép .MID kiterjesztéssel. A számítógépes játékok és a multimédiás szoftverek a MIDI rendszert és a hangkártya szintetizátorát használják zenék és hanghatások előállítására.

MIDI

A MIDI (a „zenei eszköz digitális interfésze" jelentésű angol szavak kezdőbetűiből álló rövidítés, a hangszerek közti kommunikációt leíró szabvány neve) egy egyszerű utasítássort állít elő, mely megadja a szintetizátornak a használt hangjegyek milyenségét, a hang magasságát, hosszát, dinamikáját, típusát. Mivel ezeket az adatokat egyszerű utasításként lehet tárolni, igen kevés helyet foglalnak el a teljes rögzített hangmintákhoz képest. A MIDI rendszerben szintetizált zene mindössze 30 kB helyet foglal el percenként, míg a legrosszabb minőségű rögzített hang is percenként 600 kB tárhelyet kíván.

Énekeljen együtt a PC-vel!

Rengeteg népszerű dalt vásárolhat meg CD lemezeken MIDI fájlokban. Mindössze le kell tölteni a fájlokat a lemezről, és a számítógép lejátssza őket. S mivel ezek a zenei fájlok utasításokból épülnek fel, a zene teljes mértékben szabályozható. A lejátszás gyorsítható vagy lassítható, a hangmagasság is változtatható. Még a zenében szereplő hangszereket is másokra cserélheti, egy zongoraművet átalakíthat gitárszólóvá, s a szintetizált hangszerek egyensúlyát is megváltoztathatja. MIDI lemezeket a számítógépes boltokban vagy némelyik zeneboltban vásárolhat. Az ilyen zenék saját dallamaink mellett használhatók zenei kíséretként – más hangszerrel vagy csak énekkel, karaoke módon.



A *szekvenszer* olyan, mint egy zenei szövegszerkesztő.

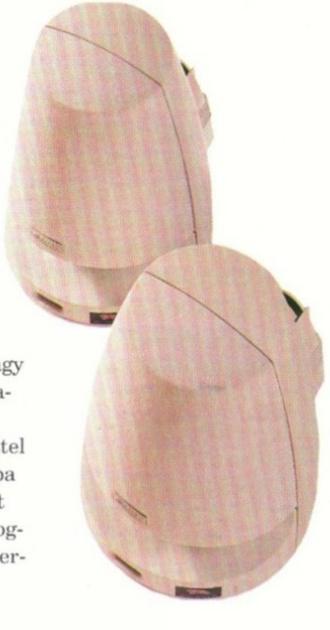
Zenekészítés

A „szekvenszer" programokkal elkészítheti és tárolhatja saját szintetizált zenéjét.

A szekvenszer program egy zenei szövegszerkesztőhöz hasonlítható. A szavak begépelése, a betűtípusok és betűstílusok megadása helyett a zenei hangokat gépeli be, és kiválasztja, hogy az adott hang milyen hangszerként szólaljon meg.

Sok hangkártya kiegészítő csatlakozóval is rendelkezik, amely a joystick vezérlésére vagy elektronikus zongora billentyűzet MIDI csatlakozására használható.

A hangkártyára csatlakoztatott billentyűzettel a zene közvetlenül a sorrendvezérlő programba kerül, majd a számítógép az összes hangjegyet pontosan rögzíti. Ha közben Ön hibázik, a programmal ki is vághatja a hibás részt, vagy átszerkesztheti más hangjegyekké.



FM és Wave

A hangkártyák leggyakoribb szintetizátor chipje az FM szintetizátor, mely a hangot különböző hangtónusok összevonásával alkotja újra. Az újabb típusú hangkártyák már a hullámtábla szintetizátort használják, amely a hangszerek rövid rögzített hangjaiból állítja elő a hangokat. Mivel így valódi hangokat hallunk, az ilyen hangkártyákkal élethűbb hanganyag állítható elő.

Képek

A multimédiás PC-kkel igen sokféle álló és mozgóképet lehet kezelni. A fotó jellegű képeket általában úgynevezett bittérképes fájlokon rögzítik. Az ilyen fájl a kép összes pontjának színéről tartalmaz adatokat. A rajzolt képeket viszont rendszerint vektorrajzoló programokkal készítik. Ezek a rajzot körökből, vonalakból és négyzetekből matematikai összefüggések alapján építik fel és tárolják. Ez a program megadja a számítógépnek mondjuk egy-egy ilyen mértani alakzat méretét, alakját és színét egy adott helyzetben. A valóságos, beszkennelt képek tárolására a bitmap képek alkalmasak, melyek azonban sokkal nagyobb lemezterületet foglalnak el. Az egyszerűbb képek tárolására megfelelnek a vektoros képek, s a merevlemezen is kevesebb helyet foglalnak el.

Új kép létrehozása

Ha Ön bemutatóanyagot készít, számos módja nyílik arra, hogyan egészítheti ki dokumentumát képekkel. Megrajzolhatja őket rajzoló programokkal, beszkennelhet fotókat és más képeket, de vásárolhat is. Sok számítógépes üzlet árul fotókkal és rajzokkal teli CD-ROM lemezeket.

A képek előállításának másik módját a digitalizáló rendszer kínálja. Egyes multimédiás PC-k ilyen módon videók lejátszására és felvételére képesek, némelyiknek van belső tv-tunere is, így Ön a monitoron tv-t is nézhet. A képkocka digitalizáló kártyával rögzítheti a tv vagy a video egyetlen képkockáját, és eltárolva a számítógépen képként felhasználhatja.

Mozgóképek

A képkezelés azonban csak egy része a multimédiás PC felhasználási lehetőségeinek. Számos multimédiás CD-ROM tartalmaz animációkat és videoklipeket. Ezeket minden multimédiás PC le tudja játszani a megfelelő szoftverrel. A lejátszás minősége és gyorsasága azonban függ a PC központi processzorának sebességétől és a telepített memória nagyságától.

Manapság már számos VGA kártyának van mozgóképlejátszó egysége is, amely átveszi a számítógép processzorától az ilyen képekkel kapcsolatos számításokat, így a lejátszás finomabb. A specializált mozgókép-rögzítő rendszerekkel Ön videofelvételeket rögzíthet merevlemezére, s multimédiás előadásokhoz is adhat házilag készített mozgóképeket.

Filmlejátszás

Igen sok helyen lehet vásárolni filmeket is CD ROM lemezeken. A tv minőségű videoanyagok lejátszását az úgynevezett MPEG rendszer teszi lehetővé. De mivel csak szoftverekkel lehet kiolvastatni az MPEG képeket, ezek gyakran remegősen jelennek meg, hacsak nincs igen gyors PC-je. Forgalomban vannak olyan speciális VGA kártyák is, melyekkel dekódolni lehet az MPEG képeket. Ezek valós színmélységgel képesek lejátszani teljes képernyős mozgóképeket digitális sztereo hangokkal társítva, és a kép se remegős. Az MPEG rendszert használja a filmeket és tv-programokat tartalmazó video-CD-k egész sora.

Csináld magad!

Irányított beillesztések és beágyazások

Ha más programokba helyezünk multimédiás anyagokat, azokat objektumoknak nevezzük. Egy zenei klipet tartalmazó objektum – mint a Sajátzene.wav fájl – kétféleképp csatolható egy másik dokumentumba.

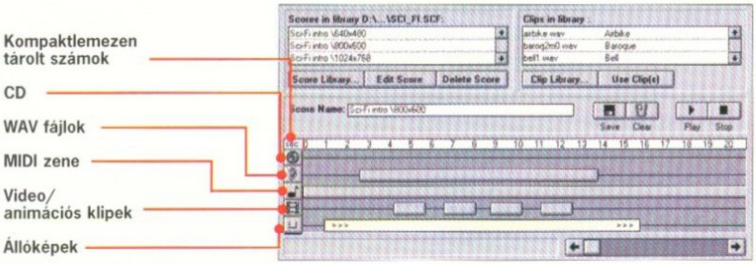
A lent bemutatott eljárás a Sajátzene.wav fájlt beágyazza a WordPad dokumentumba, s a Write szoftver a Sajátzene.wav másolatát a szöveggel együtt tárolja.

De ha Ön nem a Beillesztést, hanem az Irányított beillesztést használja, akkor a WordPad program a Sajátzene.wav fájl tárolási helyét jegyzi meg, és ha aztán a hangrögzítő ikonra kattint, a WordPad az eredeti Sajátzene.wav fájlhoz irányít. A beágyazott objektum mindig ugyanazt játssza vissza, akármit is csinált Ön az eredeti hangfájllal. Ellenben az irányított beillesztésű fájlban az összes változtatás megjelenik, ha másik programból játssza is le. Az irányított beillesztéssel lemezterületet is spórol.

Ha egy számítógép elég gyors a multimédiás programok lejátszásához, akkor elég gyors azok elkészítéséhez is, így segítségükkel bimbózó multimédiás Spielberg lehet bárkiből. A PC-vel szórakozásból kreált és rögzített zenétől egészen a forgalmazható multimédiás produkciókig segítenek az úgynevezett összeállító programcsomagok. E rendszerek némelyike igen hatásos, de drága, és kezelését nehéz megtanulni. De Önnek nem kell mindjárt beruházni ahhoz, hogy a multimédiával így kísérletezzen. Hang és videoklipeket adhat a szövegszerkesztő dokumentumaihoz a Windows szoftverével. Sok komolyabb festő, grafikai és prezentációs célú szoftver is rendelkezik multimédiás összeállító és megjelenítő eszközzel.

Multimédiás szerkesztők

Egyszerű multimédiás összeállító eszközzel beállíthatja, hogy mikor induljon a zene, mikor a videoanimáció, mikor mutasson a program egy képet. A program elkezdi a lejátszást, minden multimédiás elemet a megfelelő időben indítva.



Easy PC project: zenéljen a szövegszerkesztővel!

Nincs szüksége új szoftverre ahhoz, hogy hanganyagokkal és képekkel is dolgozzon. Könnyen megeleveníthet egy hang- vagy animációs klipet a Windows szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő vagy grafikai képernyőjén.

1. LÉPÉS: A 81. oldalon található példa segítségével rögzítsen és szerkesszen át egy rövid dalt, s mentse el a következő névvel: Sajátzene.wav.

2. LÉPÉS: Nyissa meg a Hangrögzítőt, kattintson a Fájl menüre, majd a Megnyitás opcióra. Válassza ki az Ön zenei fájlját, a Sajátzene.wav-ot.

3. LÉPÉS: Jelölje ki a Szerkesztés menüt, majd a Másolás (Ctrl + C) menüopciót, amely a hangfájlt a Windows ideiglenes tárába, a Vágólapra helyezi.

4. LÉPÉS: Nyissa meg a WordPad szövegszerkesztőt, és gépeljen be néhány sornyi szöveget. A befejező mondat ez legyen: „Kattints ide, hogy szóljon a dal".

5. LÉPÉS: Az egérrel mozgassa a kurzort a „dal" szó utáni helyre. Jelölje ki a Szerkesztés menüt és a Másolás opciót a Ctrl és V billentyűk megnyomásával. A hangfájlt jelképező ikon közvetlenül a legutolsó sor alatt megjelenik.

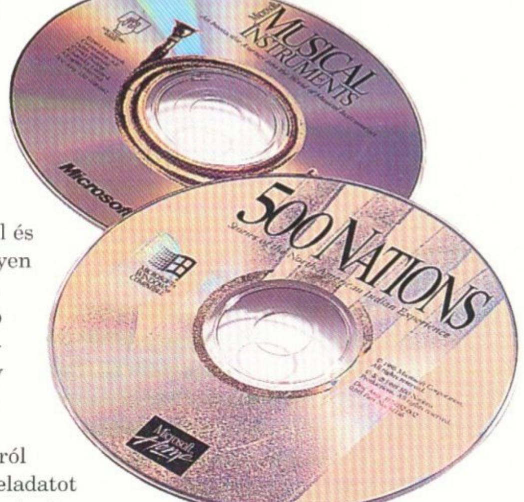
6. LÉPÉS: Az egérrel duplán kattintáson a hangrögzítő ikonra, s megszólal a hangfájl.

7. LÉPÉS: Ha elmenti a dokumentumot, vele menti a hangfájlt is.

8. LÉPÉS: Ezzel a technikával más multimédiás – így MIDI, video vagy animációs klipeket is beszúrhat a legtöbb Windows-os dokumentumba, ide értve a táblázat- és adatbázis-kezelőket is.

CD-ROM-ok

A CD-ROM kezelése bonyolult technikája ellenére roppant egyszerű. A PC-ben a CD-ROM olvasó többnyire a floppylemezes meghajtó mellett vagy fölött helyezkedik el. A PC ezt az egységet is úgy kezeli, mint más meghajtókat. A multimédiás CD-ROM-okon megtalálható minden ahhoz, hogy működjön a szoftver, így annak programjai és az összes adat: a hanganyagoké, a grafikáké és a képeké is. Az adatok nagy részét közvetlenül a CD-ROM-ról olvassa a gép, de használat előtt át kell másolni az alkalmazást vezérlő programot a merevlemezre.



A CD-ROM-oknak saját telepítőprogramjuk van, amely gondoskodik az összes szükséges fájl betöltéséről és a merevlemezre helyezéséről. Mielőtt betöltene bármilyen újabb szoftvert, nézze meg, mekkora helyet szánhat rá a merevlemez területéből, mert a telepítőprogram több fájl bemásolását is felajánlja, hogy a videók és animációk simábban fussanak. Ám e többletfájlok kétszer vagy akár tízszer annyi helyet foglalnak el a merevlemezen, mint az alaptelepítés.

Önnek rendszerint csak el kell indítania a CD-ROM-ról az Install vagy a Setup programot. A szoftver a többi feladatot végrehajtja, például elemzi PC-je grafikai és hangképességeit, hogy beállítsa a program pontos működését.

Ha a program Windows-on fut, saját programcsoportot és programikonokat is létrehoz. Tehát a sikeres telepítés után Önnek a program futtatásához csak az ikonjára kell kattintania. De ha valamelyik programot futtatni akarja, mindig be kell tennie a lejátszóba a CD-ROM-ot. Ha elfelejti a lemezt betenni vagy nem a megfelelő lemezt helyezi be, hibaüzenetet kap.

CD-ROM fájlok

A PC teljesen ugyanúgy kezeli a CD-ROM-ot, mint más lemezmeghajtókat. Ha a számítógépen a merevlemez C: megjelöléssel szerepel, akkor általában a CD-ROM meghajtó D: jelölésű. Amikor behelyez egy CD-ROM lemezt a lejátszóba, és rákattint a Sajátgép ikonra (vagy a Windows 3.1. alatt a Programkezelőre), feltűnik CD-ROM egységének saját ikonja. Ha erre rákattint, ugyanúgy megjelenik a lemez tartalma, mint a merevlemezé vagy a floppyé, amikor ikonjukra kattint.

Az Ön CD-ROM lejátszója rendszerint a *D:* jelölést kapja.

Játszd újra, CD!

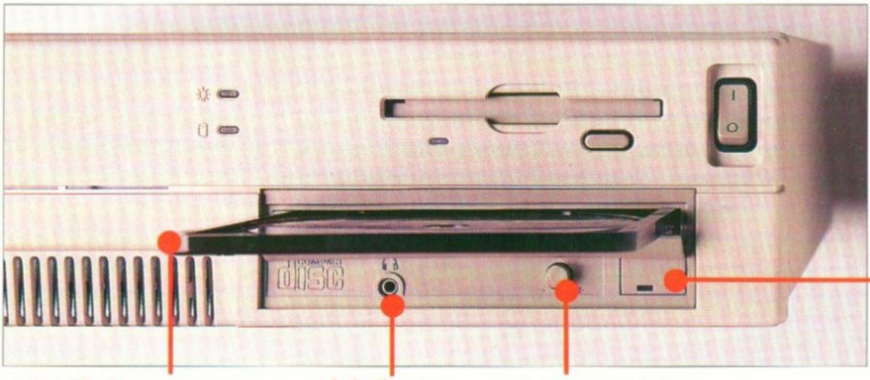
Minden CD-ROM lejátszónak van elektronikája a hanghordozó anyagok megszólaltatására, így kompaktlemezek lejátszására is használhatók, ha ehhez nincs is külön hangkártyája.

A legtöbb lejátszó elülső lapján szabályozó gombok vannak a CD tálcája ki- és behúzására, a hanghordozó kompaktlemezek indítására és a lejátszás megállítására. Valószínűleg van csatlakozóhüvely a fejhallgatóhoz és hangerőszabályozó is a CD lejátszón. Így azt használhatja normál CD-lejátszóként is anélkül, hogy bármit át kellene állítania a képernyőn az egérrel vagy a billentyűzettel.

Az Ön CD-je

A CD-ROM lejátszó sokban hasonlít a hanghordozó kompaktlemezek lejátszójához, de sokkal kevesebb a szabályozó gombja. A Windows-ból ugyanis a lejátszó összes funkciója vezérelhető. Ha elindít egy számítógépes programot a CD-ROM lejátszóról, akkor PC-je magától vezéreli a CD-ROM-ot. A rajta lévő fájlokat is ugyanúgy kezelhetjük a számítógépen a Sajátgép vagy a Programkezelő segítségével, mint más meghajtókat. A hanghordozó kompaktlemezek lejátszása mindössze annyiból áll, hogy behelyezzük a CD-t a meghajtóba. Video- és kompaktlemez tárolására és lejátszására számos multimédiás szoftver van már forgalomban – ilyen a Windows CD lejátszó –, melyek több lehetőséget nyújtanak a számok lejátszására.

Némely CD-ROM lejátszón talál a hanghordozó kompaktlemezekhez Lejátszás/Következő szám gombot is. A kifinomultabb vezérlés érdekében mégis a számítógépen célszerű futtatni a CD lejátszó szoftvert. A CD-ROM-nak szüksége van a számítógéppel kapcsolatot teremtő interfészre. Használhatja az erre való külön CD-ROM vezérlő kártyát is, bár napjainkban a legtöbb hangkártya rendelkezik CD-ROM vezérlő elektronikával. A leggyakoribbak pedig az IDE CD-ROM lejátszók, melyek az Ön merevlemezes/floppylemezes vezérlőjéhez pótcsatlakozóval kapcsolhatók. Alternatív megoldásként használhatjuk a CD-ROM-ot a fejlettebb és rugalmasabb (persze költségesebb) SCSI interfésszel is.



Az *előlapon* elhelyezkedő gomb a CD tálcájának ki- és behúzásához.

A *CD tálcába* kell behelyezni a lemezeket.

A *fejhallgató dugaszoló aljzata* a hanghordozó kompaktlemezek lejátszásához.

Hangerőszabályzó, amely csak a fejhallgatóhoz vezérelt hang erősségét szabályozza.

Másolható CD-k

A másolható CD (CD-R) sajátos CD típus. E kompaktlemezen jellegzetes, vékony belső aranyréteg tárolja az adatokat. Ezt a CD-t épp úgy használhatja a számítógépéről átvett fájlok tárolására, mint a floppylemezt. De attól eltérően nem törölheti ki és írhatja át a fájlokat, mert az adat beég az ilyen kompaktlemez felületébe, és így tartósan rögzül, kitörölhetetlen lesz.

Számos professzionális alkalmazásban használnak írható kompaktlemezeket. A programfejlesztők például rajtuk próbálják ki szofvereiket, mielőtt több ezer másolatot készítenének. Igen gyakori a CD-író archiválási célra történő felhasználása is. A rádióállomások is írható kompaktlemezeket használnak a rövid, könnyen megjegyezhető dallamaik rögzítésére és lejátszására. A CD-felvevők azonban otthoni használatra még meglehetősen költségesek, áruk 60 000 Ft körül kezdődik.

Gyorsabb és nagyobb

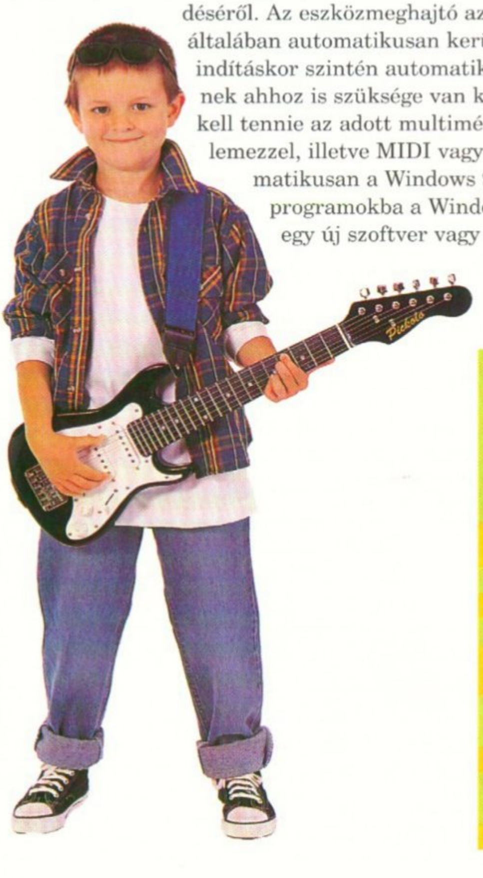
Az audio-CD másodpercenként 150 kB adatot olvas le a lemezről. Egy nagyméretű képet tartalmazó fájl – több száz kilobájtnyi adat – letöltése több másodpercbe telne az egyszeres sebességű CD-ROM lejátszóval. A CD-ROM meghajtók a felgyorsítás érdekében nagyobb sebességgel működnek, hogy folyamatosan le tudják játszani a futtatott multimédiás programokat. Manapság már a kapható CD-ROM-ok közül a 24-szeres lejátszók a leglassúbbak, a leggyorsabbak a 36-szoros sebességet is elérhetik. De figyelje a következő generációs CD-ROM lejátszókat – a DVD-ROM-okat. Ezek és lemezeik is ugyanúgy néznek ki, mint a szabványos CD-ROM-ok, de ötször vagy még annál többször annyi adat tárolására képesek, mint a napjainkban kapható lemezek. A DVD-ROM lejátszók alkalmasak a DVD és a szabványos kompaktlemezek lejátszására is. A DVD-ROM több és jobb minőségű hangokat, képeket és videoanyagokat fog tárolni.

Tartsuk tisztán!

A CD-ROM lejátszó belsejében egy parányi optikai lencse kisméretű lézersugarat fókuszál a CD felületére, ami azonban beszennyeződhet egy idő után. Könnyűszerrel megtisztíthatjuk a számítógépboltokban és HIFI üzletekben vásárolható tisztítólemezzel. A hanghordozó kompaktlemezek tisztítására való tisztító készlet is jó a CD-ROM-hoz.

A vezetőülésben

A számítógép készségesen használja a CD-ROM olvasót vagy a hangkártyát, feltéve ha tudja vezérelni és olvasni. Ez a feladat az eszközmeghajtóra hárul, mely egy kisméretű program, és faladata, hogy tájékoztassa a számítógépet az új hardverről és annak működéséről. Az eszközmeghajtó az új hardver telepítése és beállítása során általában automatikusan kerül a merevlemezre, és ezután minden gépi indításkor szintén automatikusan be is töltődik a gépbe. A számítógépnek ahhoz is szüksége van külön szoftvermeghajtókra, hogy tudja, mit kell tennie az adott multimédiával, például egy hanghordozó kompaktlemezzel, illetve MIDI vagy videofájlokkal. Rendszerint ezek is automatikusan a Windows 95 Eszközkezelői részébe (vagy az Illesztőprogramokba a Windows 3.1. Vezérlőpultban) kerülnek, amikor egy új szoftver vagy hardver telepítése megtörténik. Ha a Windows-t elindítjuk, e meghajtók önműködően betöltődnek a memóriába.



Milyen CD-ket mivel tud lejátszani?

Az Ön CD-ROM-ja nem feltétlenül képes az összes típusú megvásárolható CD-t lejátszani, mert némelyiknek a működéséhez speciális kiegészítő elektronika, némelyiknek pedig különleges meghajtó kell. Más lemezeket esetleg nem is PC-s lejátszásra terveztek. A következő táblázatban megtalálja a különféle CD-hez szükséges lejátszókat és azt, hogy kell-e hozzájuk kiegészítő elektronika.

Lemez	Alkalmas CD-ROM lejátszó	Kell-e kiegészítő elektronika?
Audio CD	bármely meghajtó	nem
CD-ROM	bármely meghajtó	nem
CD-i	zöld könyv szabvány (nagyon ritka)	igen
Fotókat tartalmazó CD lemez	CD-XA szabvány (szinte mindegyik)	nem
Video CD	fehér könyv szabvány (az összes új CD-ROM lejátszó)	igen
Saturn CD	az összes új lejátszó	igen
DVD-ROM	speciális DVD-ROM lejátszók (várható)	igen
3DO CD	az összes új CD-ROM lejátszó	igen

Multimédia

A kompaktlemez – más néven CD – az 1980-as években került forgalomba, amikor az első PC-k megjelentek a boltokban. A CD feltalálóinak, a Philipsnek és a Sony-nak a fő célja az volt, hogy a bakelitlemezeket hosszabb lejátszási idejű, jobb hangminőségű, karcolásoknak ellenálló digitális hanglemezzel helyettesítsék. De rájöttek, hogy a kompaktlemez számítógépprogramok tárolására is alkalmas, és mivel digitális információt tárol, roppant nagy adattár. A hanghordozó kompaktlemezeken ezek az adatok digitalizáltan tárolják a hangokat. Csakhogy a lemez ugyanolyan könnyen tárolhat digitalizált képeket, mozgóképeket vagy számítógépes szoftvereket felépítő adatokat is.

CD-ROM

A hanghordozó kompaktlemezek szakszerű neve audio kompaktlemez, melynek angol rövidítése a CD-A. A számítógépes CD-k neve CD-ROM, mely csak olvasható kompaktlemezt jelent, ezért arra a PC-vel már nem lehet adatot rögzíteni. A csak olvasható azt jelenti, hogy az információt a gyártás során tartósan rögzítik a lemezre, később már nem lehet írni rá.

Egy CD-ROM legalább 650 MB adatot képes tárolni, ami egyenértékű kb. 450 3,5 colos floppylemez tárolási kapacitásával. Ráadásul a CD lemez gyártása csak kis mértékben költségesebb. Emiatt a CD lemezek igen gyorsan elterjedtek a nagy helyszükségletet igénylő programok körében, így a multimédiás programok használatában is.

A CD-ROM belseje

A CD-ROM legfontosabb része a belső alumínium réteg, melybe spirálisan, rövidebb-hosszabb pici gödrökből álló adattároló sávot préseltek. Ezek a gödröcskék jelentik a bináris 1-et és 0-át, amiket a számítógép adatként használ. Ha kiegyenesítenénk ezt a sávot, majdnem 6 km hosszú lenne. De eltérően a bakelitlemez hanghordozó sávjától, mely kívülről befelé tart, a CD barázdája középen kezdődik és a lemez széle felé halad.

Zöld CD-k

A polikarbonát olyan műanyag, amely természetes módon nem bomlik el. A CD lemezek gyártása során rengeteg polikarbonát hulladék keletkezik. A CD lemezt előállító gyárak a legtöbb ilyen hulladékot újrahasznosítására törekszenek, hogy kevesebb nyersanyagot kelljen vásárolniuk. Némely ország szigorú törvényekkel szabályozza, hogy mi történjen az olyan újrahasznosítható termékekkel, mint a CD lemezek, amikor kikerülnek a forgalomból. Németországban azt szorgalmazzák, hogy a gyártókat tegyék felelőssé a nem kívánatos CD lemezek környezetkímélő eltakarításáért.

kompaktlemezek

Ez az alumínium réteg rendkívül vékony, az emberi kéz érintésére is szétszakadna, ezért szendvicsszerűen két kemény, átlátszó műanyag réteg közé sajtolják.

Amikor behelyezi a CD lemezt a CD-ROM lejátszóba, egy kisméretű lézer a műanyag rétegen keresztül egy lézersugárnyalábot fókuszál az alumínium rétegre, s az visszaveri a lézerfényt egy fényérzékelő szenzorba. Amikor a lézersugárnyaláb beleütközik az alumínium felületén lévő gödörbe, több vagy kevesebb lézerfény verődik vissza. A szenzor ezt 0-nak vagy 1-nek érzékeli, melyet továbbít a számítógépbe.

Hibajavítás

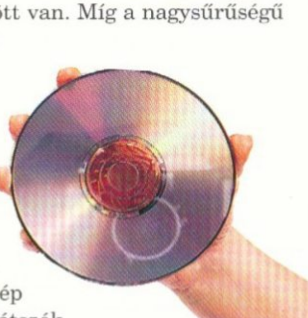
A CD olvasót azért sem zavarják meg könnyen a lemez felületén lévő karcolások, mert hibajavító adatokat is rögzítettek rajta. Egyébként nem egyetlen folyamban rögzítik az adatokat, hanem kis csomagokban vagy blokkokban. Minden blokk úgy van megalkotva, hogy a számítógép ellenőrizheti belőle adatainak hibátlan olvasását, s ha egy apró karcolás eltakarja a CD valamely adatát, a számítógép képes annak újraszámolására.

Mi következik ez után?

A CD és a grafikus kártyák technológiája állandóan fejlődik. A legtöbb játék már CD-n jelenik meg, a Windows 95 bevezetése sokkal könnyebbé tette a csúcsminőségű, multimédiás szoftverek futtatását a PC-ken. A videolejátszás is egyre jobb minőségű. A multimédiás lemezeken használt egyszerű, AVI-típusú (mozgókép állományformátum) videoanyagokat lassan felváltja a jobb minőségű MPEG video, sőt a DVD lemezek által a tv-nél is jobb minőség érhető el a PC képernyőjén. A játékokban a síkbeli grafikát (2D) felváltották a szilárd testeket ábrázoló, háromdimenziós grafikák, és a hangminőség eljutott a CD sztereo minőségig és a mozifilmek hangjainak térhatásáig. A multimédia többé nem korlátozódik a CD-kre. Egyre több Web oldal tartalmaz hangokat és mozgóképeket, így Ön teljes multimédiás programokat is elérhet az Interneten.

Nagysűrűségű kompaktlemez

Lehet, hogy soknak tűnik a kompaktlemezek 650 MB tárolókapacitása, de azt egy multimédiás szoftver gyorsan kitölti, főleg ha rengeteg audio- és videoanyagot tartalmaz. A következő generációs CD, a DVD tárolókapacitása a jelenlegi CD lemezekének ötszöröse és huszonötszöröse között van. Míg a nagysűrűségű floppylemezek a korábbi ezer, azaz kilobájtnyi adat tárolását millió, azaz megabájtnyi adat tárolására terjesztették ki, a nagysűrűségű kompaktlemezek a milliárd, azaz gigabájtok világába emelik az adattárolás léptékét.



Hang és adat

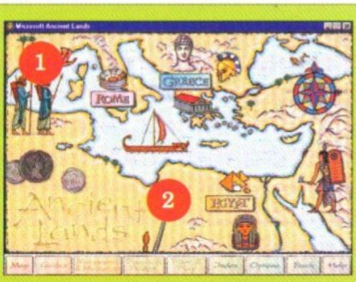
A kompaktlemezek családja újabb kiegészítést is kapott azzal, hogy az eredeti hanganyag mellett a lemez adatokat, programokat, képeket és mozgókép fájlokat is tartalmazhat. A közönséges audio CD lejátszók kifogástalanul le fogják játszani a CD lemezeken lévő számokat, de amikor Ön betölti őket CD-ROM lejátszójába, egy sor más információt is kap majd, például fényképeket vagy videoklipeket az előadóművészekről, háttér-információkat és dalszöveget vagy szövegkönyvet is a zene közben.

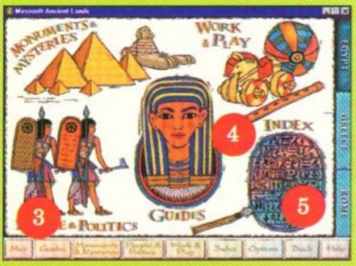
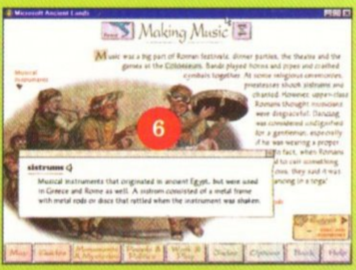
A CD lemezek kezelése

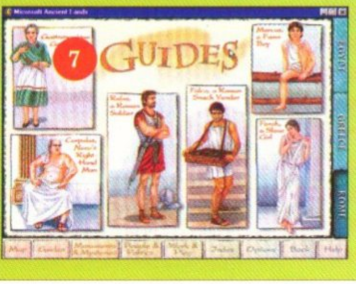
Annak ellenére, hogy a CD lemezeket megrongálhatatlannak tartották, amikor megjelentek, azért a szennyeződéstől és a piszoktól megsérülhetnek. Ha a kompaktlemez felülete elkoszolódik vagy megrongálódik, a lézersugár nem képes a lemez belsejéből az adatokat beolvasni. Ezért a lemezt mindig az éleinél vagy középponti furatánál fogja meg, az olvasófelületet lehetőleg ne érintse. Miután befejezte használatát, helyezze vissza a tartójába, ne hagyja a CD-ROM olvasóban. Ha a lemez bepiszkolódott, enyhén szappanos vízzel nedvesített puha ronggyal tisztítsa meg.

„Oktatóztatók”

Íme egy példája a multimédiás oktató-szórakoztató programoknak. Ezt a Microsoft Ancient Lands nevű CD-ROM programjából vettük, amelynek kezelése hasonló számos más CD-ROM-éhoz. A legjobb az ilyen programokban az, hogy a használó saját érdeklődése szerint kalandozhat bennük. Bármelyik témával kezdheti, s a számítógépes kereséssel könnyen „átegerészhet” egy másikra. Az összes kép tiszta színekkel készült, ki lehet nyomtatni, így könnyen belefoglalhatók iskolai feladatokba is. Eltérően például egy történelemkönyvtől, az Ancient Lands című CD-ROM hanghatásokat és hangklipeket is tartalmaz.







1. Ez a képernyő nemigen emlékeztet egy számítógépes programra. Vezérlőgombok és információs ablakok helyett *a kép különböző részeire* bökve, a lemez megfelelő része jelenik meg.

2. Kattintson Egyiptomra vagy a piramisra, ha az egyiptomiakra vonatkozó *témájú* részeket kívánja látni. A rómaiakkal kapcsolatos témák fellapozása hasonlóképpen történik.

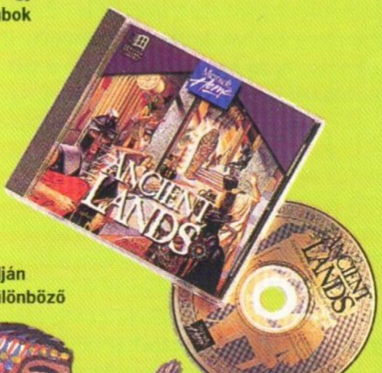
3. Emellett használhatja a képernyő alján elhelyezkedő *szövegdobozt* is, ha különböző részletekre kíváncsi.

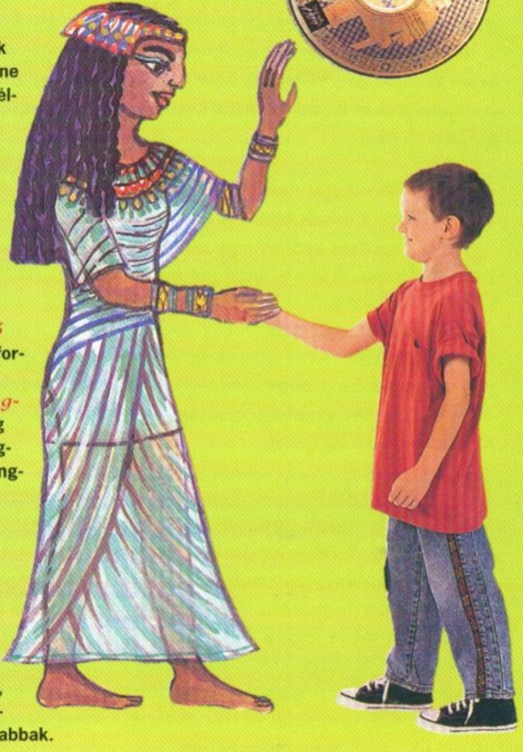
4. Rákattinthat bármelyik *képre,* ha többet szeretne megtudni arról, hogyan éltek az egyiptomiak.

5. Ha közben egy másik országra kíváncsi, csak *kattintson* ide a rómaikhoz vagy a görögökhöz, hogy összehasonlíthassa életüket.

6. Ha a *New word szó* gombra kattint, újabb információk jelennek meg az adott témáról. Ha a *hangikonra* kattint, egy hang szólal meg az adott hangszeren, vagy egy szó hangzik el pontos kiejtéssel.

7. Kísérőt is választhat, aki majd *kalauzolja.* A különböző kísérők elmesélik, hogy milyennek látták az életet a maguk korában házájukban, és Ön átérezheti, hogyan éltek a legszegényebbek és a leggazdagabbak.





PÉNZÜGYEK

Egyszerű pénzügyek

Arra a kérdésre, hogy mire szeretné használni otthoni személyi számítógépet, a legtöbben azt válaszolják: „a háztartás pénzügyeinek rendezésére". Egy család tagjainak több folyószámlája, hitelkártyaszámlája is lehet, gyakran áruvásárlási hitelt is törlesztenek. Nyilván kell tartani a munkákból és esetleg befektetésekből eredő bevételeket és a szokásos kiadásokat: lakbér, villany-, gáz- és telefonszámla, víz- és csatornadíj, az autóval kapcsolatos költségek, adók és biztosítási részletek... A sok kiadás és bevétel följegyzését, nyilvántartását, számítását a legtöbb ember lehetetlenül terhesnek, legalább is egyfajta bűvészmutatványnak érzi, és mellőzi. Így hát nem csoda, hogy a számítógép – melyet közismerten a vállalatok pénzügyeinek elszámolására is használnak – igazi áldásnak tetszik a háztartási pénzügyek rendben tartására.

Évek óta találhattak a piacon pénzügyekkel foglalkozó programcsomagokat, de ezek nem váltak népszerűvé a háztartásokban, mivel kizárólag vállalkozások pénzügyeinek kezelésére szolgáltak. Ha éppenséggel alkalmasak lettek volna is a háztartási pénzügyek számontartására, kezelésük könyvelői szakismereteket kívánt.

Csakhogy ez megváltozott. A Microsoft Moneyhoz és a magyar Revolution Kft. által kifejlesztett Abakuszhoz hasonló szoftverrendszerek áttértek erről a régi szemléletmódról. Sokkal inkább olyan multimédiás programokká alakultak át, amelyeket könnyű használni, megnyerő a kezelőfelületük, szinte elfeledtetik az emberrel, hogy az elszámolás unalmas és nehéz ügy. A fejlesztők a programok kezelését olyan könnyűvé szeretnék tenni, hogy a felhasználó ki se kívánjon térni a heti elszámolások beírása elől.

Ha Ön is megszokja, hogy rendszeresen rögzíti pénzügyeit személyi számítógépén, kétféle, igen hasznos információhoz juthat a háztartási pénzügykezelő program révén. Ez egyik: pontosan látni fogja, milyen összegek futnak be a háztartás költségvetésébe, és azt milyen kiadások terhelik. A másik: ellenőrizheti bankkimutatásai pontosságát, utánanézhet, hová is mennek a nagyobb összegek. Mihelyt a PC-ben van az információ, már rendszerezhető, szortírozható, és megvizsgálhatja, mi is történik valójában pénzügyeiben.

De legalább ilyen fontos az is, hogy a háztartás jövőbeli pénzügyeit megtervezheti. Kiderül, megengedheti-e, hogy új autót vagy új számítógépet vásároljon. S hogy mi előnyösebb: kifizetni egy összegben az egészet, vagy felhasználni valamelyik – és ugyan melyik – hitellehetőséget? Mert a háztartás pénzügyeit kezelő programok lehetőséget nyújtanak arra is, hogy megvizsgálja, milyen következményekkel járnának a különböző választási lehetőségek. A jövőbe láthat e programokkal, és megtalálhatja a legjobb lehetőségeket. ●

Számfejtés

Háztartási pénzügyeket kezelő programcsomagokat kifejezetten arra fejlesztettek ki, hogy az otthoni pénzügyek kezelését segítsék. Szinte mindent képesek kezelni, ami háztartási bevételként és kiadásként szóba jöhet, így Ön mindig pontosan tudhatja, hogy milyen a család anyagi helyzete. Ha háztartása pénzügyeit kezelő programcsomagot szeretne vásárolni, pontosan kell tudnia, melyik szoftver elégíti ki a legjobban az igényeit. Az otthoni pénzügyek nyilvánvalóan más megközelítést kívánnak, mint a vállalatiak. Önnek kétségkívül nem lesz szüksége a bonyolultabb számviteli rendszerek funkcióit teljesítő szoftverre. Még akkor sem, ha mondjuk egy kisebb üzlettel rendelkezik vagy egy egyesület pénztárát kezeli. Hiszen a háztartási pénzügyeket kezelő némely programcsomag többet nyújt annál is, mint amennyire ilyen esetben szüksége van. Oldalainkon a Microsoft Money 98 és az Abakusz programokon keresztül mutatjuk be a családi kassza kezelését. A Money lényegesen sokoldalúbb program, de az Abakusz is kitűnően alkalmas a feladatra, ráadásul ez magyar nyelvű.

Mekkora gépteljesítményre van szüksége?

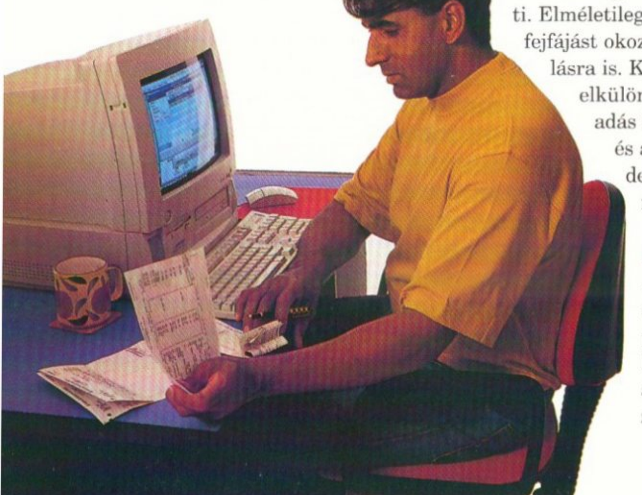
A háztartás pénzügyeit kezelő programcsomagok egyáltalán nem terhelik meg a személyi számítógépet. Egy tipikus program szinte bármelyik olyan PC-n fut, amelynek teljesítménye elég a Windows futtatásához. Egy ilyen program adatfájljaival együtt 1 MB-tól 30 MB-ig terjedő helyet foglal el a merevlemezen.

„Készítsd magad" számfejtés kis vállalkozások számára

Ha vállalkozásának vagy egyesületének számfejtése bonyolultabb funkciókat – például készletgazdálkodást – is magában foglal, akkor már érdemes meggondolni, hogy egy vállalkozások számára kifejlesztett pénzügyi szoftvert vásároljon. Korábban a vállalkozásoknak fejlesztett pénzügyi szoftverek igen költségesek voltak és könyvelő kellett hozzájuk. De miután a PC-k igen elterjedtek a kisebb vállalkozásoknál és az otthonokban is, igényeikre új generációs számviteli rendszert fejlesztettek ki, amely egyesíti a nagyobb programcsomagok üzleti funkcióit az otthoni rendszerek könnyű kezelhetőségével.

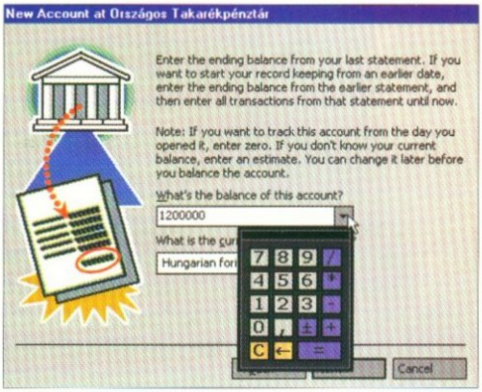
Az általános forgalmi adót is kezelni képesek ezek a szoftverek

Egy háztartás pénzügyeit kezelő programcsomag akkor igazán elfogadható, ha az általános forgalmi adó lényeges elemeit is képes kezelni. Ha Ön, illetve a vállalkozása vagy az egyesülete áfaköteles, akkor időről időre közölnie kell az adóhatósággal a vásárláskor kiadott és a kuncsaftoktól áfaként bevett összeget, különbségükkel el kell számolnia, azt be kell fizetnie vagy – hogy valami öröme is legyen – visszaigényelheti. Elméletileg mindez egyszerű, de a valóságban nagyon sok fejfájást okoz. Az Ön PC-je azonban képes már áfa elszámolásra is. Kiszámolja bármely tranzakcióján az áfát, és azt elkülönített összegként tárolja. S amikor eljön a számadás ideje, a PC minden számlát összead az áfával és anélkül is, megmutatja a kifizetett és a beszedett áfát, minden fejtörést és fáradságot igénylő munkát elkészít Ön helyett.



A számfejtések megszervezése

Amint a szoftvert gépére telepítette, a program megkéri, hogy gépelje be összes kimutatását pénzügyi helyzetéről. Először a bankfolyószámlákat, melyek közé tartoznak a folyószámlák, az átutalási betétszámlák, de még a lakásszövetkezet számlái is. Lehetnek ezen felül befektetések,



Folyószámlát könnyű így *létrehozni.* A szoftver egyszerű kérdéseket tesz fel, és a képernyőn még egy számológép is segíti Önt.

melyeket különálló számlaként kezel a program, hogy nyomon tudja követni az állományok ingadozását. Aztán következnek a hitelkártyák és a kölcsönök számfejtései. Ide tartozhatnak a hitelkártyaszámlák, a jelzálogkölcsön, autó vásárlásához felvett kölcsön vagy más hiteltérítés.

Virtuális számfejtés

A PC-n virtuális számlákat is létrehozhat, vagyis olyan, valamely célra szánt jövőbeli összegeket is kiszámol a gép, amelyeknek nincs külön bankfolyószámlája. Mondjuk, ha nyaralásra spórolna, kiszámolja, hogy havonta mennyit kell félretennie. Ez után egy kimutatáson nyomon követheti majd, mit fizet be ezért a különleges hétért, s ha valójában a félretett pénz is a takarékbetét-számlára kerül más összegek közé, akkor is bármikor ellenőrizheti, hogy anyagilag mennyire van a céltól.

Beindítás

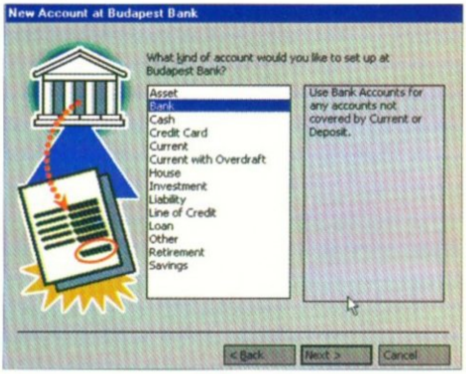
Mindenfajta információt begépelhet minden egyes elszámolásról – például a partner nevét, telefonszámát, vagy hogy fizet-e kamatot. A PC automatikusan kiszámolja még a kamatot is, bármikor járjon le. Elszámolásai létrehozásánál eldöntheti, hogy szüksége lesz-e az áfa elkülönítésére. Ezt a legtöbb otthoni felhasználónak NEM-re kell állítania. Egy jó háztartási pénzügyeket kezelő programnak szinte semelyik funkciójában sem kell Önnek végigjárnia a komplex beállítási műveleteket. Amikor egy új elszámolást készít, a szoftver minden egyes fontos kérdést feltesz, Önnek csak a válaszokat kell begépelnie.

Vagyonkimutatás

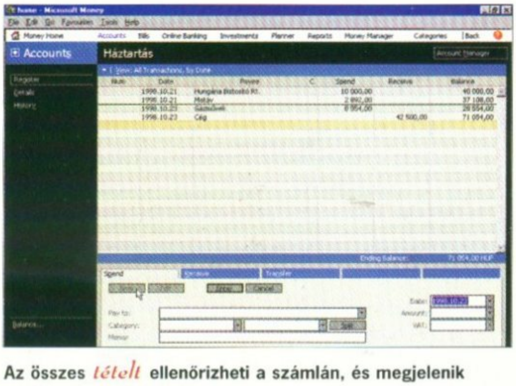
Mihelyt megvan az adatok váza, ideje, hogy begépelje jelenlegi vagyonkimutatását, azaz pénzügyei jelenlegi állását. Fontos, hogy az otthoni számfejtések és a bankfolyószámlák tökéletesen szinkronban legyenek, mert számítógépe havi jelentését így lehet összehasonlítani a postán kapott banki kimutatássokkal. Mindennek a kezdőpontja a legfrissebb kimutatás minden egyes számla, elszámolás helyzetéről. Ezért a rendszer megkéri, hogy gépelje be a legutolsó egyenleget és annak dátumát. Amikor ez megvan, a PC rendelkezik a kinyomtatott kimutatásoknak megfelelő kiinduló helyzet adataival, és ez lesz a kezdőpont a program számára minden későbbi számításhoz.

Rendezze a sok papírost!

Mielőtt a szoftvert használni kezdené, célszerű az összes pénzügyi iratot előszedni, csoportosítani, rendezni. Ha valami hiányzik, ne idegeskedjen, mert folyamatosan tehet elszámolásokat, pótolhat részleteket a program adatbázisában. A meglévő pénzügyi papírok, mondhatni, anyagi helyzetének történetét őrzik, ám érdemes elgondolkoznia jövőjén is, a takarékossági célokon. Mértéktartóan akárcsak havi ezer forintot is tervezhet. Mindenesetre tűzzön ki takarékossági célt, és a számítógép emlékeztetni fogja időről időre, hogy azt az összeget is helyezze bankszámlájára, és nyomon is követi az összeg gyarapodását a célhoz viszonyítva.



Számtalan elszámolási *lehetőség* közül választhat.

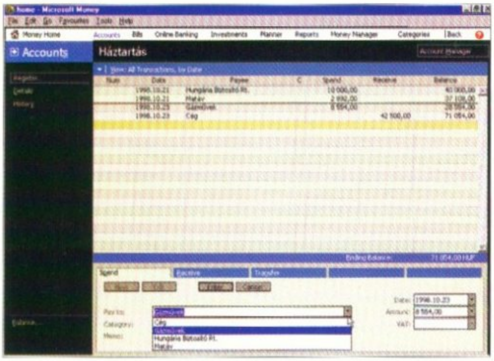


Az összes *tételt* ellenőrizheti a számlán, és megjelenik a pillanatnyi egyenleg is.

Tranzakciók

Egy háztartás pénzügyeit kezelő program minden bevitt adatot koordinál egy nagyméretű táblázattal. Ez a számolótábla olyan, mint egy oszlopokra és sorokra osztott papírlap. Minden újabb tétel vagy tranzakció új sorba kerül, és a hozzá tartozó összeg a megfelelő számla oszlopába. Minden számlához és tranzakciótípushoz külön oszlop tartozik. Egyes oszlopok minden tételhez és oszlophoz megjegyzést is tartalmaznak a program számára arról, hogy számoljon-e áfát. Ha ezt a táblázatot ilyen kidolgozatlan formában kinyomtatnánk, igen bonyolult iratot kapnánk.

Önnek azonban sosem kell az egész táblázatot látnia. Amikor adatot rögzít vagy keres, a program kiválogatja a megfelelő tételeket, és csak azt mutatja meg, amire Önnek szüksége van. A leírt módon egyesített valamennyi elszámolásából a számítógép sokféleképpen képes információt kivonatolni. Ha folyószámlája állását szeretné megtekinteni, a program a Tranzakciós Lapról csak azokat a bejegyzéseket emeli ki, amelyek arra vonatkoznak, beleértve a rész- és végösszesítéseket. Elképzelhető, hogy meg akarja tekinteni a múlt havi összes bevételét. A program végignézi a beérkezett tételeket, összeveti az előző hó minden pénzügyi műveletével, és megjeleníti az eredményt. Ez a rugalmasság teszi igazán hasznossá a háztartás pénzügyeit kezelő programot.



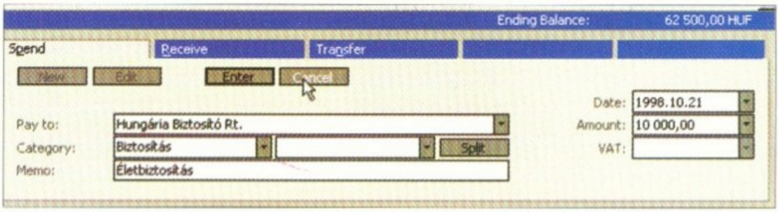
Töltse ki *a képernyőn látható csekket,* **és minden adat automatikusan betöltődik a Tranzakciós Lapra.**

Mihelyt a kimutatásokat beírta, elkezdheti a tranzakciók begépelését. Az összes különböző típusú bejegyzés jellemzésének nehézkessége miatt valamennyi pénzügyi műveletet egyszerűen Tranzakciónak neveztek el. Tranzakció lehet az, amikor egy összeg egy számlára érkezik, és az is, amikor arról kifizetik – sőt az is, ha az egyik számláról a másikra kerül.

Amikor Ön egy csekket kitölt vagy egy összeget helyez valamely számlára, azt a PC-be be kell írnia. Amikor az adatot rögzítette, a számítógép azonnal kiírja a pillanatnyi számlaegyenleget csekkje vagy bevételi könyve szerint.

A tranzakciók rögzítése sem bonyolultabb, mint egy csekk vagy befizetőjegy kitöltése. PC-je többé-kevésbé ugyanazokat az adatokat kéri, mint a bankja: dátum, kinek lesz kifizetve, vagy kitől érkezik az összeg és az mekkora. Némelyik pénzügyi program egy csekket jelenít meg a képernyőn, és azt kell a felhasználónak kitöltenie, s az adatok közvetlenül a Tranzakciós Lapra kerülnek. A tranzakcióval kapcsolatban más megjegyzések begépelésére is van hely éppúgy, mint a csekk hátlapján. Ilyen megjegyzés vonatkozhat például egy számla kiegyenlítésekor az összeg rendeltetésére. De a számlára vonatkozó legtöbb adat már bent van a gépben, így Önnek pár másodpercébe

kerül a művelet. Az egyetlen információ, amit begépelve hozzá kell tennie, a tranzakció kategóriája.



Számos *kategória* van, amelyeket kijelölhet különféle kifizetéseire és bevételeire.

A számlák kategorizálása

Minden tranzakciót csatolhatunk más tranzakciókhoz az év folyamán, s a hasonló dolgokra költött vagy ugyanolyan forrásokból bevett pénzt is csoportosíthatja a program.

A kiadások oldalán a rendszeresen használt csoportok a következők: házzal vagy lakással kapcsolatos javítási költségek, benzinköltség, nyaralással kapcsolatos kiadások, karácsonyi ajándékozás, sajátos adók. A bevételi források a következő kategóriák szerint csoportosíthatók: fizetés, családi pótlék, megtakarítások kamata stb.

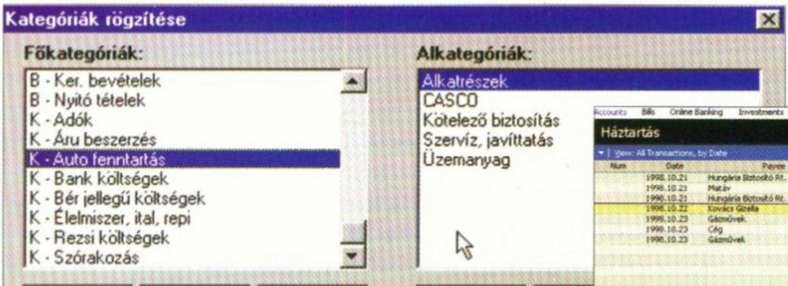
Az összes tranzakció csoportosításának előnye az, hogy a program együtt tudja azokat kezelni más hasonló adatokkal. Ön pedig megnézheti, hogy mennyit költött az év során egy bizonyos tevékenységre, vagy hogy mennyi bevétele volt, mondjuk, egy részfoglalkozásból. A program így rendelkezik egy – a szoftverbe épített – átfogó kategórialistával, de ezt Ön kiegészítheti igénye szerint.

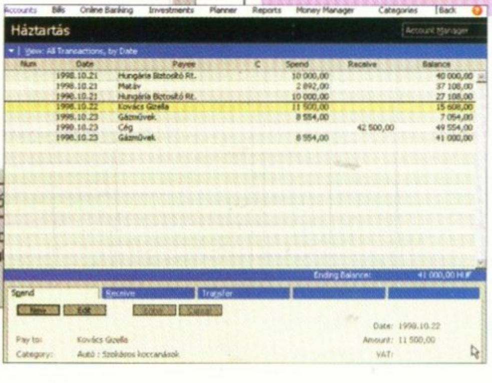
Csoportok és szupercsoportok

Ha már egy sor összeget csoportosított egy kategóriába, lehet, hogy úgy találja, a kategóriákat is rendszerezni kéne egy szupercsoportba. Például az autó fenntartásának költségeit. Itt ugyanis a benzinköltséget a Benzin kategóriába sorolná, a javítását az Autószerviz kategóriába, az autóval kapcsolatos adókat és biztosításokat az Adó/Biztosítás kategóriába. Amikor ez kész, megkérdezheti a szoftvert, hogy mennyi volt az egyes kategóriák költsége s melyiket mikor fizette ki. De hogy autója összes költségét is kiszámítsa a program, létre kell hoznia egy szupercsoportot Autó névvel, amelybe beletartozik a Benzin, az Autószerviz és az Adó/Biztosítás kategória is. Most már kiszámítja a gép az autó összköltségét és annak csoportokra osztását is.

Maguktól rendeződő dátumok

A Tranzakciós Lapon dátum szerint van felsorolva minden adat. Az sem számít, ha pár héttel megtörténte után ír be egy tranzakciót, a program a listán automatikusan a dátum szerinti helyére rakja.



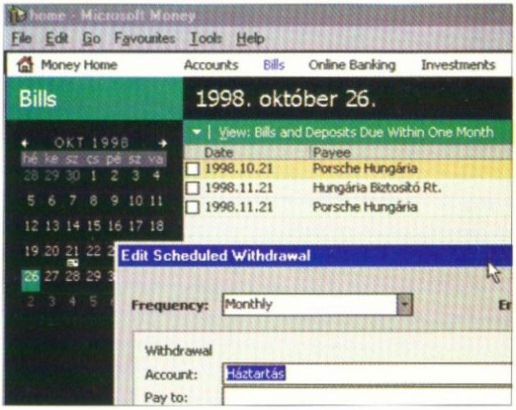


Ami a Money 98-ban szupercsoport, azt az Abakuszban *Főkategóriának* nevezik.

Pénzáramlás

Meglepődne, ha tudná, mennyiféle tranzakció létezik. Tallózva köztük: lakbér, jelzálogkölcsön, állandó kiadások, hiteltörlesztések, autóval kapcsolatos adók és biztosítások, sportegyesületi hozzájárulások, bérfizetések, olyan egyszeri kiadások, melyeket előre tervezhet, mint például a nyaralásé.

Ha nem is tudja még pontosan a szóban forgó összegeket, beírhatja e jövőbeli tranzakciókat is egy pénzügyi naptárba, amely segíti azok nyomon követését. S egy hónap múlva megnézheti, hogy állnak a számlái. A rendszeres tranzakciókat, például az állandó kiadások részletes adatait csak egyszer kell a számítógépbe bevinni, aztán minden hónapban elég rákattintani az esedékesség napjára. A PC mindig tudja a pillanatnyi dátumot, mert beépített órája van. Amikor a háztartás pénzügyeit kezelő rendszer adatbázisát feltölti, a program első dolga, hogy megnézi a dátumot, ellenőrzi az esedékes tranzakciókat, és megteszi a szükséges intézkedéseket. Utána megmondja, hogy mit kell Önnek elvégeznie.



Használja *a naptárat* a rendszeres befizetések és jövedelmek nyilvántartására! Ha a befizetések minden hónapban azonos napra esnek, akkor az adatokat csak egyszer kell rögzítenie, a rendszer megteszi a többit.

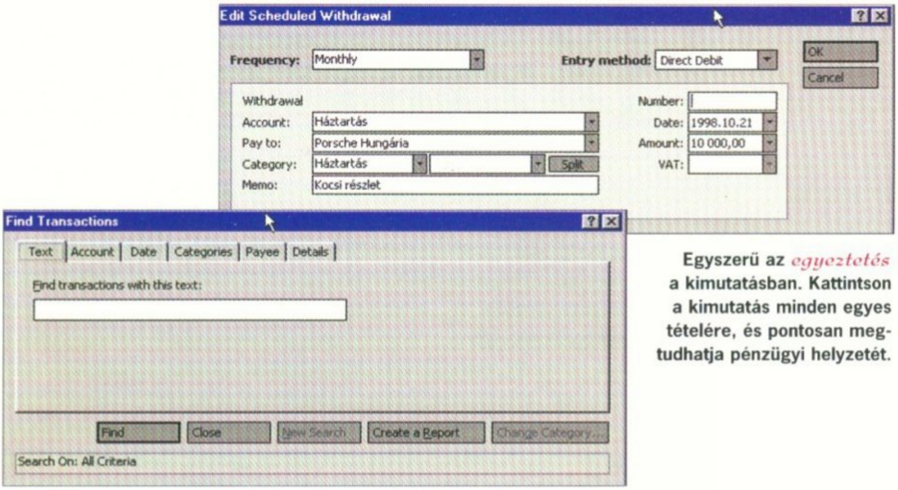
Azonnali átutalás

Némely tranzakció a rendszer két részén is megjelenik. Ha gázszámlát fizet, az feltűnik a havi számla-kötelezettségei között a gázzal kapcsolatos elszámolásban és azon a folyószámlán is, amelyről az összes számláját fizeti. Elméletben ez több könyvelési tételcsoportot jelent, de a program megkíméli Önt az oda-vissza lépkedéstől: ezt a szoftver automatikusan elvégzi Ön helyett. Így amikor eljön a gázszámla rögzítésének ideje, elég a folyószámlán kiválasztani a gázművek nevét. Kattintson rá a névre, és ha már a havi kötelezettségek között szerepel a gázszámla és be vannak írva a lehívandó részletek, akkor a háztartás pénzügyeit kezelő program a név alapján automatikusan megterheli az Ön folyószámláját, és felfrissít minden szükséges adatot.

Ez abban az esetben is működik, ha egy számláról egy másikra utal át pénzt. Amint megadja a programnak, hogy honnan érkezik vagy hová kerül az összeg, a gép mindent automatikusan végrehajt.

Számlaegyeztetés

Mivel Ön előre rögzíti a rendszeresen utalandó befizetéseit, törlesztőrészleteit, a hó végén ellenőrizni tudja, hogy mindent elutalt-e bankja. Ezt folyószámla egyeztetésnek nevezik. Önnek csak azt kell ellenőriznie, hogy a banki folyószámlakivonat valamennyi tétele egyezik-e a programban levő adatokkal. Számláinak egyeztetése a számítógéppel jóval gyorsabb, hisz az összes kiadási és bevételi adat kéznél van. A program megmutatja a számítógépbe bevitt kifizetéseket és bevételeket, csak ki kell pipálnia a folyószámlakivonaton a megfelelő tételekre kattintva.



Ismeri az összeget, de nem tudja, hol található? Ilyen esetben használja a *Keresés parancsot!*

Egyszerű az *egyeztetés* a kimutatásban. Kattintson a kimutatás minden egyes tételére, és pontosan megtudhatja pénzügyi helyzetét.

A képernyő alsó részén pedig láthatja a pillanatnyi egyenleget, a be nem jelölt tételek értékét és a kettő közti különbséget.

Ha minden, amit feljegyzett, végigfutott már a számlán, egy megnyugtató zérust kell kapnia a különbséget jelölő oszlopban. Ott a valós életben szinte mindig megjelenik bizonyos összeg, mert néhány csekk, melyet alig a számlakivonat napja előtt vagy már az után írt, a bankon még nem lett átvezetve. Bár ez gyakori az életben, azért célszerű átnézni a bejegyzéseket, hogy nincs-e valami tévedés valahol.

Ha pedig a kivonatokon hónapok óta nem jelenik meg egy csekk összege, ellenőriztetni kell a címzettel, hogy megérkezett-e hozzá.

Jó, ha tudja, hogy célszerű mindig egy kicsivel több pénzt hagyni a számlán, hogy az ne legyen deficites addig sem, amíg az elkésett csekk a címzetthez ér.

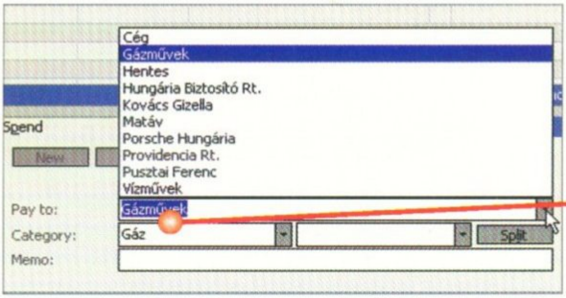
Bújócska

Ebben a hibákkal teli világban gyakran elkallódik számos fontos irat. Pontos dátumok, nevek, összegek kellenek ahhoz, hogy egy-egy kifizetés számláján tételként megjelenjen, de olykor csak az egyik adat van meg. Ezért a háztartás pénzügyeit kezelő program egyik leghasznosabb funkciója a Keresés. Ha ilyen problémája van számláival, a Keresés parancs rendszerint megoldja.

Ez a parancs igen egyszerű, mivel csak a keresni kívánt kategóriát kéri: a csekk bemutatójának nevét, az összeget vagy a dátumot. Be kell írnia, amelyiket tudja, s a program megkeresi azokat a bejegyzéseket, melyben a kérdéses adat szerepel. Ez hasznos lehet olyan folyószámlakivonat esetében is, amelynél esetleg csak az összeg olvasható az pedig nem, hogy kinek ment az utalás.

Csak írja be a számítógépbe az értékeket, és a program megkeresi a tranzakciókban egyező bejegyzést. Az egyeztetésnek nem is kell egészen pontosnak lennie. Tegyük fel, egy hitelkártyás befizetés során kisebb összeget keres, mely nem ismert pótlékokat is tartalmaz (például egy postai árurendelés során kifizetett csomagfeladási díjat).

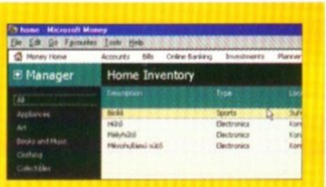
Ebben az esetben megadhatja a programnak, hogy az összeses olyan tranzakciót nézze át, amely bizonyos értékhatáron belül eltér a keresett összegtől. Így a keresés szűkebb körre szorítható, könnyebb a probléma megoldása.



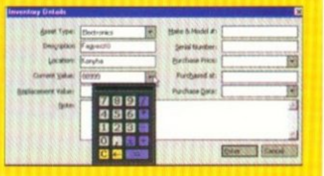
Ha itt kiválasztja a *céget,* a fizetett összeget automatikusan beírja a gép a Gázszámlába, nem kell kétszer fáradnia.

Háztartási leltár

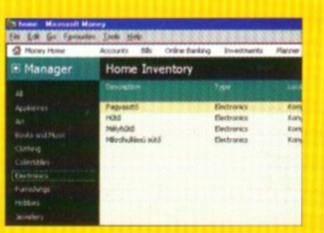
Amellett, hogy nyomon követheti a PC-n háztartás kiadásait és bevételeit, elkészítheti háztartása teljes leltárát is. Lehet, hogy Ön nem látja ennek értelmét, de biztosíthatjuk, hogy a biztosítója látja. Egy háztartási leltár készítésének értelme az, hogy így becsülhető fel világosan az egész háztartás értéke. A biztosítási társaságok szerint az emberek alábecslik háztartásuk értékeit, s talán nemcsak azért, hogy kisebb díjat kelljen fizetniük. A tv, a mikrohullámú sütő, a székek, az asztalok biztosításáról nem feledkeznek meg, de mindig kimaradnak a növények, az ágyneműk, a CD-k és az evőeszközök. Ebben segít a háztartási leltárjegyzék. Szobák szerint veteti leltárba háztartásának értékeit, mert így a legcélszerűbb. Valamennyi szobán végigvezetve felhívja a figyelmet azokra a dolgokra, amelyeket célszerű felsorolni egy ilyen leltárban.



Minden eszköz arra vár, hogy *beírja* a számítógépbe.



Megadhatja az eszköz vételi *értékét,* de begépelheti azt is, hogy jelenleg mennyit érhet.



Eszközeit *csoportosítani* is tudja. Kattintson egy csoportra, és ekkor a program csak a csoportba tartozó tárgyakat mutatja.

Milyen értékű?

A háztartási eszközök értékének begépelésekor a gép választási lehetőséget ad, hogy az eszköz új vagy jelenlegi árát tüntesse fel. Hogy melyiket gépeli be, az nyilvánvalóan attól függ, hogy kiválasztott biztosítója melyikkel számol. A leltárjegyzékben azt, de akár mindkét értéket is rögzítheti. A program azt is megteszi, hogy a cikk vételárából az idő függvényében kiszámítja használt értékét, mondjuk a vételár 60 százalékát veszi. A tételek értéke mellett Ön begépelhet más adatokat, fontos információkat is, például az árucikk gyártási számát, a vásárlás dátumát vagy garanciája lejáratát.

Nyaralás előtt is hasznos lehet

Rengeteg dologra lehet hasznos a háztartási leltárjegyzék program. Felhasználhatja nyaralása előtt is. Mindig akadnak olyan dolgok, amelyeket elfelejtünk magunkkal vinni. Hozzon létre egy jegyzéket a nyaraláskor használatos dolgokról, s hazatérve pótolja ki azokkal, amik hiányoztak. Amikor újra eljön a nyaralás ideje, csak ki kell nyomtatnia a jegyzéket, és kipipálni a tételeket csomagolás közben. A nyaralási jegyzék útközben ért biztosítási és rongálódási károk kártérítési igényét is alátámasztja.

Összekeverés, egyeztetés

A háztartási leltárjegyzék számos módon képes a rögzített adatokat átrendezni. Rendszerezheti a háztartási eszközöket szobák vagy kategóriák szerint. Például mindent kiírathat vele, ami a társalgóban található, vagy a sportszereket, bárhol is legyenek a házban. Ez a csoportosítási mód nagyon célszerű, ha Ön több biztosítással is rendelkezik. Így a program képes külön kalkulálni az autóra és az ahhoz tartozó tárgyakra vagy a háztartási eszközökre, illetve az épületre és az ahhoz tartozó épületszerelvényekre stb. Minden biztosítási kötvény biztosítási összege is meghatározható a különböző rendszerezési módok révén.

Kimutatások

Lehet, hogy az adatbázis az Ön pénzügyi helyzetének minden részletét magában foglalja, de egyáltalán nem könnyű eligazodni rajta. Túl sok adat csoportosítatlan megjelenése nehezíti az adatok használatát. Ennek a kiküszöbölésére alkalmazza a rendszer Kimutatásait! A Kimutatás (a Money 98-ban Report) egyszerű eszköz arra, hogy azt jelenítse meg, amire szüksége van.

Szabványos kimutatások

A háztartás pénzügyeit kezelő program tartalmaz néhány szabványos kimutatást. Ezek egyebek közt a következő dolgokról nyújthatnak áttekintést: havi kiadások és bevételek, pillanatnyi pénzügyek egy adott költségvetésbecsléshez képest.

Ha egy kimutatást használ, az megvizsgálja a tranzakciókat, kivonja a rá vonatkozó bejegyzéseket, összeadja azokat, és végül a legérthetőbb módon megjeleníti. Külön kimutatások is találhatók a szoftverekben sajátos kategóriákra – például befektetésekre, összbevételekre vagy bármely számlán szereplő tevékenységre.

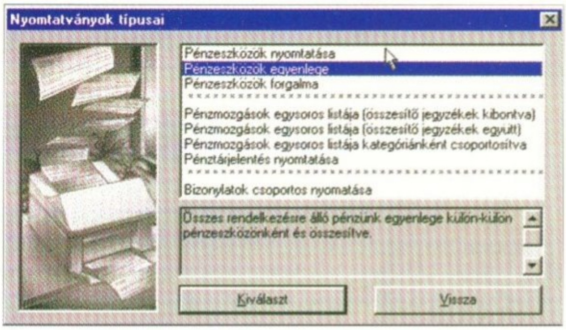
Ha sok csekket küld, olyan kimutatást is kinyomtathat, mely összehasonlítja az elküldött csekkeket az elszámoltakkal, hogy például kiszűrhesse azokat, amelyek esetleg elvesztek. Az összes ilyen kimutatást behívhatja a rendszer kimutatáslistájából, így csupán a kimutatás címre kell rákattintania.

Testre szabott kimutatás

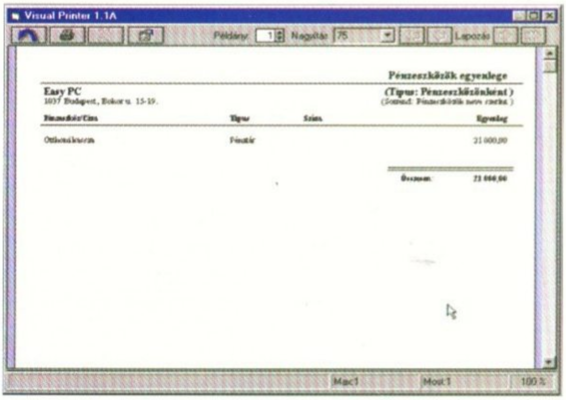
A szabványos kimutatástípusok nemcsak a háztartási pénzügyekkel kapcsolatos igényének tesznek eleget, hanem más elvárások szerint is alakíthatók, más célra egyszerűen megváltoztathatók. Lehet csupán a kategóriákat vagy a számla típusát változtatni. Ha a szabványosnál kevesebb információt szeretne feltüntetni a kimutatásban, azt is megteheti. A szabványos kimutatást, behívása után átszerkesztheti elemek hozzáadásával, törlésével vagy azok megváltoztatásával. A dokumentum elrendezése, megjelenése is változtatható, így az például a kimutatás bővítésével egy másik hónapban újra hasznosítható.

Szövegszerkesztőbe illesztés

A háztartás pénzügyeit kezelő programot többnyire magában használjuk, de a benne szereplő adatok szükség esetén áttölthetők más szoftvercsomagokba is. Ha például levelet készül írni, és szüksége van a háztartás pénzügyi kimutatásaira is, begépelés helyett egyszerűen átmásolhatja a levélbe az oda illő szakaszokat a programból. Az adatok átmásolásával időt spórolhat, és a sok szám gépeléséből gyakran származó hibákat is elkerülheti. És tetszetősebb is, ha az adatok a levélben, s nem hozzácsatolt külön lapon jelennek meg.



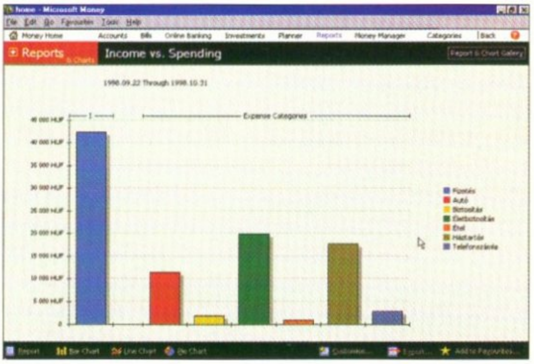
Sok előre megtervezett *kimutatást* talál a programokban, s ezeket át is szabhatja igényei szerint.



Minden kimutatás pénzmozgásának *más sajátosságára* világít rá. Válassza ki azt, amelyikre szüksége van.

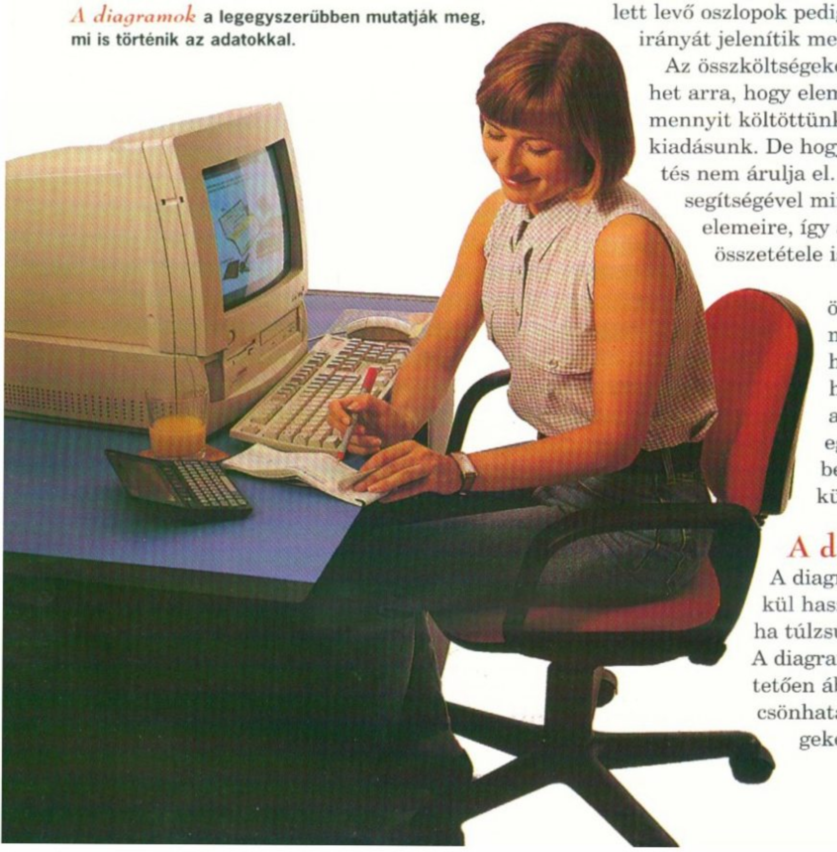
Diagramok

Számadatokkal kiválóan lehet közölni pontos mennyiségeket és összegeket. De nem ennyire alkalmasak arra, hogy mutassák a dolgok időbeli változtatását, pénzügyeink egy részének javulását, más részének romlását. Ugyancsak nem a legalkalmasabbak a különböző tevékenységek összehasonlítására, például annak megjelenítésére, hogy mire költöttünk legtöbbet, vagy melyik bankban, milyen részvényekben és milyen arányban van megtakarított pénzünk. Az ilyen típusú adatok megjelenítésére ideálisak a diagramok, velük gyorsan áttekintheti a helyzetet.



A diagramok **a legegyszerűbben mutatják meg, mi is történik az adatokkal.**

A Money 98 egész sor felhasználható diagramstílust tartalmaz. Ezek ugyanúgy használhatók, mint a kimutatások. Önnek csupán meg kell adnia, hogy a program mely adatokat vonja ki a tranzakciós lapról, és azokat milyen típusú diagramon szeretné megjeleníteni. A program kigyűjti a kívánt adatokat, és elkészíti a diagramot.



Oszlopdiagramok és kördiagramok

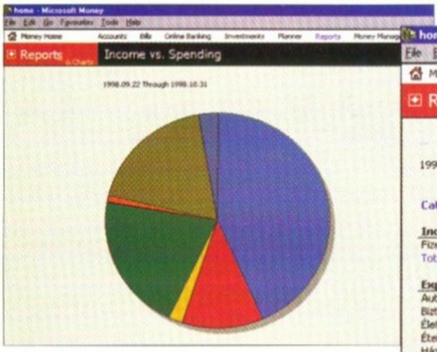
A két legfontosabb diagramtípus az oszlopdiagram és a kördiagram. Az ilyen diagramokkal tendenciák és arányok fejezhetők ki könnyen áttekinthető módon. Az oszlopdiagrammal bemutathatja mennyiségek időbeli változását. Minden oszlop más kategória értékét határozza meg egy adott időszak alatt. Az egymás mellett levő oszlopok pedig hosszabb időtartamú változás irányát jelenítik meg.

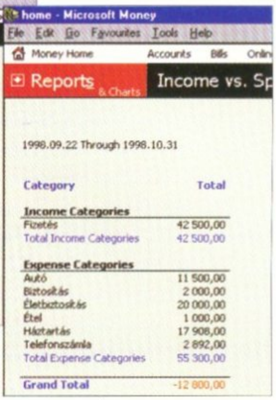
Az összköltségeket ábrázoló diagram hasznos lehet arra, hogy elemezzük: az év különböző részein mennyit költöttünk, mely hónapokban volt a legtöbb kiadásunk. De hogy miért, azt ez a fajta megjelenítés nem árulja el. Viszont a kötegelt oszlopdiagram segítségével minden egyes oszlop felosztható az elemeire, így az egyes hónapok kiadásainak összetétele is megvizsgálható.

A különböző kategóriákat is összehasonlíthatjuk egy diagramon, s azt is nyomon követhetjük, hogy egy kategória évről évre hogyan változik. Ábrázolhatjuk a bevételeket és a kiadásokat is egy diagramban, amely havonta bemutatja a két pénzösszeg közti különbséget.

A diagramok jelmagyarázata

A diagram értelmező megnevezések nélkül használhatatlan, de az sem célszerű ha túlzsúfoljuk szövegekkel és számokkal. A diagram célja ugyanis az, hogy szemléltetően ábrázolja az adatokat és azok kölcsönhatásait, következésképpen a szövegeket csökkentsük a minimumra.





Diagramok és szövegek *kombinálásával* a részletek pontosabban bemutathatók.

Azt persze fontos tudni, mit jelent az y tengely (a függőleges). Jelölve rajta az értékeket, felbecsülhetjük minden oszlop megközelítő összértékét. Az x tengely (a vízszintes) megadja, hogy milyen kategóriákat jelképeznek az oszlopok. A legutolsó információ a cím: közli, mit ábrázol a diagram. Annak beállításakor egyébként a program automatikusan megkérdezi, hogy mit fejezzen ki az x és az y.

Ha a diagramban több oszlop is van a különböző kategóriák vagy időszakok összehasonlítására, minden oszlophoz csatolható jelmagyarázat. Ha valamennyi oszlop pontos értékét is látni akarja, azt inkább foglalja bele az oszlop jelmagyarázatába, mintsem a diagramon tüntesse fel. Ha így elkülöníti az ábrázolást és a szövegeket, megkönnyíti az adatok keresését. Ilyen módon vehető szemügyre a teljes kép, és aki ránéz, nem veszik el a részletekben.

Tortadiagram

A számadatok megjelenítésének másik módja a kördiagram. Különösen hasznos ez, ha egy adatot az összértékhez viszonyítva vizsgálunk.

Egy ilyen tortaszerű diagram az összértéket, szeletei pedig annak egy-egy részét jelképezik – például az Ön összes jövedelmét vagy kiadását és az ezeket összetevő kiadáscsoportokat vagy kategóriákat. A körszeletek nagysága arányos a megfelelő kategória kiadásaival vagy bevételeivel. Összes jövedelmünk vagy kiadásunk minél nagyobb hányadát teszi ki egy kategória, annál nagyobb szelet fejezi ki a kördiagramban.

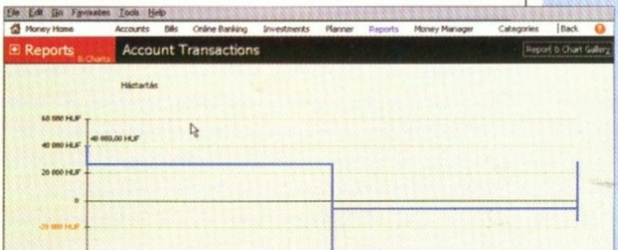
Kördiagram készítéséhez Önnek semmit sem kell kiszámítania, csupán megadni a számítógépnek azt a kategória sorozatot, amelyről kördiagramot kíván készíteni. A program összeadja az értékeket, hogy megkapja az összértékét, s kiszámolja, hogy annak hány százalékát teszik ki az egyes kategóriák, majd elkészíti Önnek a „tortát" a megfelelő méretű szeletekből.

A kördiagram egyes szeletei közül a keskenyeket igen nehéz megjelölni, ez a diagramot zavarossá is tenné. Ilyenkor célszerű a jelmagyarázat, melyben azonosíthatók a körszeletetek, sőt megadható azok százalékaránya is az összértékhez viszonyítva.

Fő az egyszerűség

Mindig vigyázzon arra, hogy diagramjai a lehető legegyszerűbbek legyenek. Ha például a kiadásait vizsgálja, használjon inkább két vagy három kategóriát, szuperkategóriát, mintsem hogy tucatnyi kategóriával zavarossá tegye a diagramot.

Ha mégis sok kategóriát kíván diagramban ábrázolni, ossza a feladatot több részre, és készítsen több diagramot.



Színek

Az Ön képernyőjén a diagramokat színesen jeleníti meg a program, s ez megkönnyíti a diagramok különböző szakaszainak azonosítását. Amenynyiben nem rendelkezik színes nyomtatóval, a világos és sötét színeket alkalmazza váltakozva, hogy a szomszédos szakaszok elkülönüljenek a nyomtatványban.

Felfelé és lefelé

A diagram oszlopai a szintjelző vonal alatt és felett is elhelyezkedhetnek. A lenti ábra a háztartás októberi változásait mutatja be. Amikor a kék vonal a nulla alatt volt, akkor a háztartás egyenlege negatív volt.

Hogyan tovább?

Ha pontosan tudja, mi változott pénzügyi helyzetében a mai napig, az segíti üzleti okmányainak rendben tartását. De ami a háztartás pénzügyeit kezelő programot kétségtelenül hasznossá teszi, az az, hogy segíti jövőbeli pénzügyi helyzetének kiszámítását. A pénzügyi tervezés legalább olyan fontos, mint pénzügyi helyzetünk nyomon követése. A háztartás pénzügyeit kezelő programmal számtalan módon vizsgálhatja pénzügyi helyzetének alakulását és azt, hogy a jelenlegi tendenciák hogyan alakulnak a következő hónapok vagy évek alatt.

Nézzen a *jövőbe*, lássa, hogyan alakulnak pénzügyei!

Többet mutat egy kristálygömbnél!

A jövő megtervezése több mint egy kristálygömbbe bámulni. A rendszer két igen hatékony eszközzel rendelkezik. Az első lehetővé teszi, hogy megvizsgáljuk a dolgok haladását, a második megengedi különböző választási lehetőségek alkalmazását: úgynevezett „Tegyük fel, hogy..." tervek készítését.

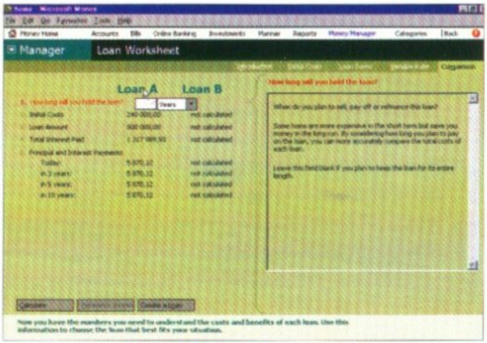
Először is döntse el milyen időlépték érdekli. Talán csak azt szeretné megvizsgálni, hogy a következő pár hónap alatt egy adott terület kiadásainak megváltozása milyen mértékben csökkenti vagy növeli egész költségvetését. Lehet, hogy úgy véli, nem lesz jó hatással pénzügyi helyzetére, ha egy költséges hobbiba kezd? Megvizsgálhatja ennek a közvetlen jövőbeli hatását. Egy takarékoskodási elgondolás vagy jelzálogkölcsön hosszú távú hatását is vizsgálhatja a szoftver segítségével.

Csináljon pénzügyi tervet!

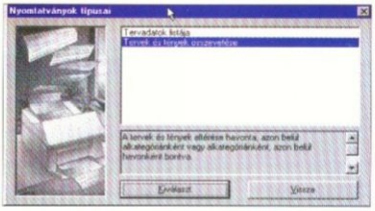
A pénzügyi tervezésben használatos tényezők kimunkálása nem boszorkányos művelet. Személyi számítógépe nélkül is jól tudja, mekkora a rendszeres jövedelme és kiadása. A legfőbbek, például a fizetés, a befektetések, a ház költségei, az autóval kapcsolatos kiadások, a nyaralás, az élelmiszer költségei stb., kis mértékben változhatnak évenként. Így megadhatja a programnak saját elképzelését arról, hogy milyen lesz a vizsgált időszakban a bevétele és kiadása, és felhasználhatja múlt évi adatait a pénzügyi terv számítógépes számvetésére. A legtöbb ilyen rendszer képes az elmúlt évek tranzakcióinak felhasználásával meglehetősen pontos költségvetési tervet készíteni.

Jó és rossz hírek

Ha elégedett az így készült pénzügyi tervvel, azt tranzakciói mellett futtathatja. Így mindig látja, mennyire tartotta be a költségvetését, és megkap minden szükséges információt arról, hogy havi pénzügyi helyzete miben tér el. Jelzést kap arról is, ha pénzügyi terve pontatlan volt, vagy ha pénzügyeiben nem tervezett ingadozások, nagyobb számok mutatkoztak. Az ezekről szóló hír bizonyára jól jön a bevéte-



Vizsgálja meg, két *kölcsön* közül melyik igazodik jobban pénzügyi helyzetéhez!



Vesse össze a *terveket* a *tényekkel!*

lekről, de nem örvendezteti meg a kiadások oldaláról. Ám így is, úgy is több ismerete lesz pénzügyei alakulásáról.

A költségvetési előrejelzés a múltbeli tapasztalatok alapján jelzi a jövő alakulását, de minden év hozhat új lehetőségeket és alternatívákat. Lehet, hogy még bizonytalan, ha belevág egy vásárlásba hosszú lejáratú kölcsönnel vagy takarékossággal, annak milyen következményei lehetnek. A „Tegyük fel, hogy…" művelettel a háztartás pénzügyeit kezelő program ezt a döntést megkönnyíti. Ön megad számos változó tényezőt, s a PC kiszámolja azok jövőbeli hatását. Kipróbálhatja az összes alternatívát, míg meg nem bizonyosodik arról, hogy melyik megoldás célszerűbb. Amint döntött, az információt továbbíthatja is a főköltségvetés előrejelzésébe.

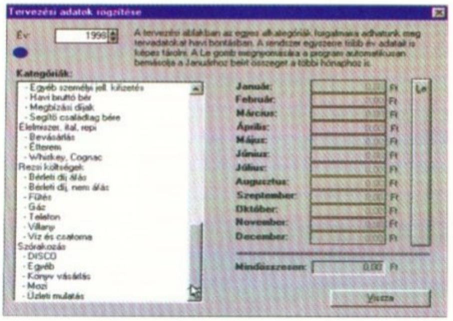
Kölcsönök

A „Tegyük fel, hogy…" műveletet legjobban kölcsön tervezésénél használhatjuk. Manapság a hitellehetőségek széles skálája áll az ügyfelek rendelkezésére, ezért hasznos megvizsgálni, hogy az egyes változatok miként hatnak háztartása pénzügyi helyzetére. Nem mindig a legolcsóbb lehetőség a legjobb, hanem az, amelyik a legjobban egyeztethető pénzügyeinkkel. Ha a tervlapra begépeli a hiteltervezet adatait, megláthatja, melyik hangolható össze leginkább az Ön terveivel. Rájöhet, hogy a kölcsönt gyorsabban ki tudja fizetni, mint gondolta, és akad más, kedvezőbb rövidlejáratú hitel is.

Kezdjen el takarékoskodni!

Legalább olyan fontos a megtakarítás tervezése, mint a kiadások nyomon követése. Beírható a programba az is, ha rövid távon, például egy nyaralásra vagy egy új autóra spórol, de a hosszabb távú takarékoskodás is, hogy megtudja, mit kell a takarékoskodás céljáért tennie.

A rendszer külön munkalapot használ a takarékossági célok kezelésére, így Ön számos adatot megváltoztathat a programban anélkül, hogy az a már begépelt pénzügyi tervére hatással lenne. Mondjuk, le szeretné cserélni az autóját pár éven belül: kidolgozhat egy takarékossági programot havi befizetésekkel, és ellenőrizheti, hogy így a megadott időre összegyűlik-e a kívánt összeg. Azt is megnézheti, hogy milyen hatása lehet napi pénzügyeire annak, ha havonta félreteszi a szóban forgó összeget.



Állítson maga elé *takarékossági célt,* és nézze meg, hogyan boldogul. Azt is láthatja, mennyire tartja magát elhatározásához.

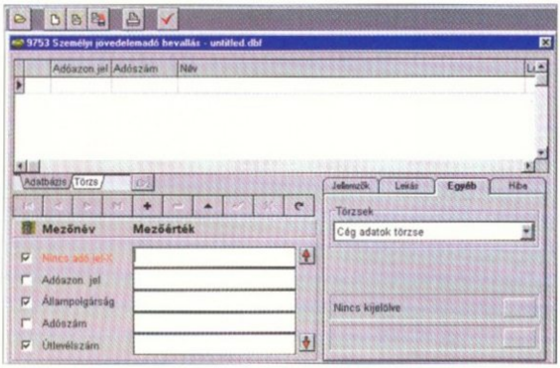
Célok a szeme előtt

Egy cél begépelése a számítógépbe még nem jelenti azt, hogy Ön minden hónapban kitartóan félre is teszi a tervezett összeget. De a kimutatás ösztönzően befolyásolhatja Önt abban, hogy elérje takarékossági célját. Lehet, hogy épp ez hiányzott eddig?

Adózás

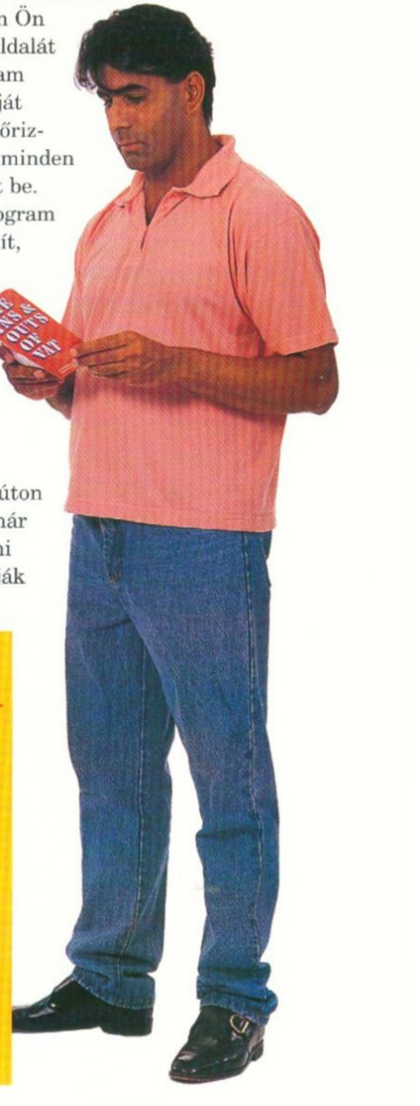
Egy számítógéppel felszerelt háztartás a pénzügyeit kezelő programmal még saját adóbevallását is könnyedén elkészítheti! Erre az APEH által összeállított és folyamatosan frissített űrlapkitöltő program a legalkalmasabb, amelyet legegyszerűbben az APEH honlapjáról tölthet le számítógépére, a www.apeh.hu címről.

Mindannyian tudjuk, hogy az adóbevallás kitöltése cseppet sem egyszerű feladat! Erről azok a polgártársaink mesélhetnénk a legtöbbet, akiknek már háromszor küldte vissza adóbevallását az adóhivatal. Nos, az új programmal mindez gyerekjáték. A szoftver egyértelmű kérdéseket tesz fel, Önnek csak ki kell töltenie a megfelelő rubrikákat. Ebben persze még nem lenne semmi különös, de miután Ön a bevallás összes oldalát kitöltötte, a program ellenőrzés funkcióját kiválasztva leellenőrizheti, hogy tényleg minden adatot helyesen írt be. Ezt követően a program egy hibalistát készít, aminek elolvasása után lehetősége nyílik az esetleg szükségszerűvé vált módosítások elvégzésére. A fenti eljárást addig kell folytatni, amíg az ellenőrzés már egyetlen hibát sem talál. Ez után nincs más teendőnk, mint kinyomtatni a bevallást, és elküldeni az adóhatóságnak.



Adóbevallás számítógépen.

Bevallásunkat egyelőre csak a jól bevált postai úton juttathatjuk el a címzetthez, de a jövőben talán már arra is lehetőség nyílik, hogy az adójukat befizetni kívánó állampolgárok az Interneten keresztül adják fel adóbevallásukat.



Adótanácsadók

Könnyű arra a következtetésre jutni, hogy az adótanácsadó programok helyettesítik az egyéni adózással kapcsolatos profi tanácsadókat. Ez egy bizonyos fokig így is van. Ha Ön egy cég alkalmazottja, befektetései és megtakarításai pedig nem túl bonyolultak, akkor lehet, hogy fölösleges költségnek tartja egy könyvelő segítségét kérni bármiféle adózással kapcsolatos nyomtatvány kitöltéséhez.

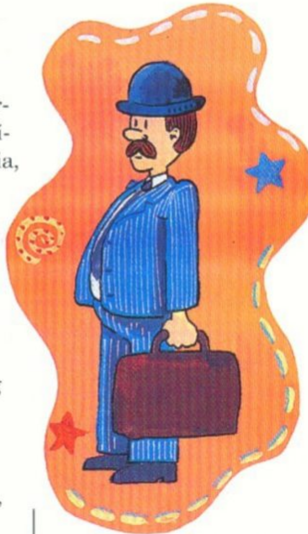
Másfelől viszont egy adótanácsadó program használata rávilágíthat néhány olyan területre, ahol adócsökkentést kaphat. Lehet, hogy ez az adómegtakarítás nem elég nagy ahhoz, hogy Ön hátralévő életét nyaralással tölthesse, de arra elegendő lehet, hogy visszakapja a háztartás pénzügyeit kezelő program árát.

Jóllehet, Ön egyedül is ki tudja számolni az adóját, számos szabadfoglalkozású személy egy mérlegképes könyvelő segítségét is igénybe veszi. Nem nehéz belátni, hogy hosszú távon ez a kifizetődő, mert pénzt és időt spórol meg vele.

De még ha könyvelője segítségét is kéri adóügyi kérdéseivel kapcsolatban, akkor is jó oka van arra, hogy használja a háztartás pénzügyeit kezelő és az adózást segítő programokat is. Hiszen a programok segítségével előkészített adatok az Ön könyvelője munkáját is nagyban megkönnyítik.

Vállalkozások

Egy családi üzleti vállalkozás vezetéséhez elegendő lehet a háztartás pénzügyeit kezelő program is, feltéve, hogy a vállalkozás működése egyszerű. De mihelyt leltári készletet kell nyilvántartania, vagy alkalmazottakról gondoskodnia, célszerűbb megfontolni egy üzleti könyvelő szoftver vásárlását. Az ilyen szoftverek drágábbak, mint a háztartás pénzügyeit kezelő programok, de sokkal kifinomultabbak. Irodákban vagy irodák hálózatában is használhatók.



Lássa, mire van szüksége!

Ha pénzügyi programra van szüksége, többször is tanulmányozza át, hogy annak milyen funkciói lesznek fontosak a vállalatban. Minden programcsomag különbözik a másiktól. Az olcsóbb árkategóriájú szoftverek általában csak egy bizonyos területet fednek le, például tárgyi eszközöket tartanak nyilván vagy bérszámfejtésre vannak specializálva.

Ha úgy véli, hogy vállalata a jövőben változik, fejlődik, bizonyosodjon meg arról is, hogy a programcsomag rendelkezik-e bővítési, lehetőségekkel, vagy cserélhető-e hatékonyabb rendszerre. A bővíthető szoftverek lehetővé teszik más, pótlólagos számfejtési funkciók csatolását a program újbóli megvásárlása nélkül. A cserélhetőség azt jelenti, hogy a már meglévő adatok betölthetők egy fejlettebb üzleti könyvelő programba anélkül, hogy a régi rendszerében rögzített adatokat újra be kellene gépelnie. Mindenesetre alaposan tájékozódjon, mielőtt megvásárol egy üzleti programcsomagot, hogy megfelelő-e a kiválasztott szoftver az Ön igényeinek, tartalmazza-e a kívánt funkciókat.

Egyszerűség

A háztartás pénzügyeit kezelő program egy jó lehetőség Önnek, de egy üzleti könyvelő programra mindenképpen szüksége van a vállalkozásnak. Az ilyen rendszerek leegyszerűsítik a kimutatások elkészítését és a bizonylatok pontos nyilvántartásba vételét. Bár az üzleti könyvelő programok sok funkciót ellátnak, felhasználásuk mégis egyszerű, mivel a fejlesztők felismerték, hogy a lehetséges vevők nem feltétlenül gyakorlott könyvelők. Az ilyen programok automatikusan kidolgozzák az üzleti tranzakciók azon tényezőit is, melyeket az adózás során számításba kell venni, és elkészítik az adóbevallásokat, időszaki ÁFA jelentéseket is.

A kimutatások információt adnak az Ön cégének pillanatnyi üzleti helyzetéről, segítenek a legfontosabb kötelezettségek rendezésében. Az év végén pedig mindössze egyetlen billentyű leütése után a program elkészíti az éves mérlegbeszámolót és az eredménykimutatásokat.

Az információk összegyűjtése

A hálózati funkció különlegesen hasznos akkor, ha Önnek kisebb vállalata van, melyben az összes művelet egyetlen központja az üzleti könyvelő program. Az ilyen programcsomagok képesek a számlákkal, raktárkészletekkel, vásárlásokkal, pénzügyi adatokkal kapcsolatos valamennyi információ összegyűjtésére és megjelenítésére.

A számfejtési iroda, az áruraktár, a beszerzési és értékesítési irodák számítógépeinek összekapcsolásával mindenki hozzáférhet a programhoz, és mindenki naprakész információt kap a vállalkozás őt érintő adatairól.

Naprakész szoftver

A szoftverek rendszeres fejlesztése szokatlanul hangzik a legtöbb felhasználónak. Ha Ön alig pár éves szoftvert használ, akkor a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő programok esetében fejlesztés híján csak olyan kiegészítő funkciókról és jellegzetességekről marad le, amelyek az új verziókban megjelentek. De a pénzügyi tervező programok esetében ez nem így van, a frissítés hiánya esetleg a program használatát is értelmetlenné teszi.

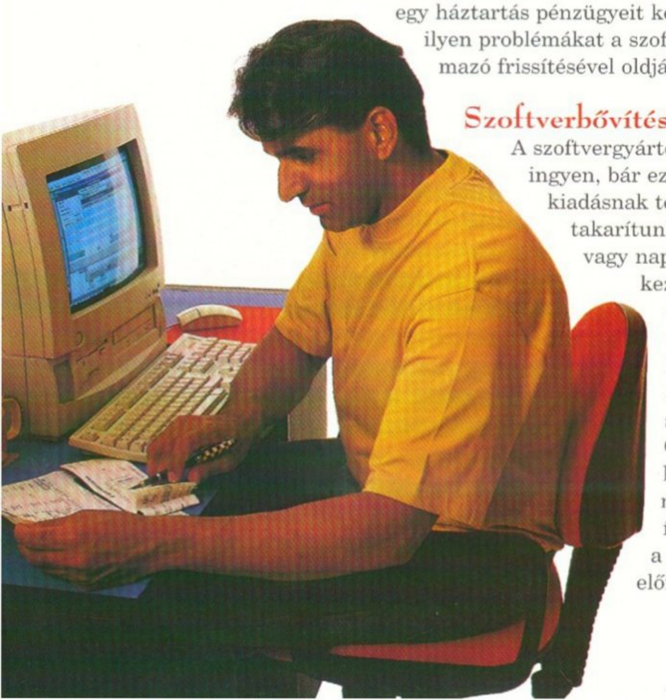
A szoftver magja nem sokat változik az idő múlásával. A rögzített információt mindig a pénzügyi helyzet elemzésére és a jövő megtervezésére fogjuk használni. Az újabb verziókban több fejlesztést is talál, de a programcsomag e része valószínűleg többé-kevésbé ugyanaz marad bizonyos ideig. Így ha nem használja a program adózással kapcsolatos jellemzőit, akkor a szoftver még sok évig megfelel.

Áfaváltozások

Amikor az állam megváltoztatja az általános forgalmi adó kulcsait, vagy egy adott termékcsoportra másik kulcsot ír elő, Ön könnyen alkalmazhatja e változásokat meglévő programja segítségével. Mindössze át kell írnia az adózási értékeket az áfáról szóló szakaszokba, egyes termékek áfakulcsát megváltoztatni, a változások függvényében. Ha Ön gyorsan reagál, azonnal átírja a programban az áfa értékét, a pontos dátumtól az új áfa kulcs alapján számol a gép.

Adózási irányelvek

Más adózási irányelvek és szintek, melyeket a kormány az éves költségvetés során megváltoztathat, nehezen korrigálhatók a programban. Ha ugyanis az adózással foglalkozó programokat az ilyen változtatásokra is alkalmassá tennék, akkor az egész rendszer használata nehézkessé válna – ellentétben azzal, ahogy egy háztartás pénzügyeit kezelő programnak működnie kell. Ehelyett az ilyen problémákat a szoftverek évenkénti, az adóváltoztatásokat tartalmazó frissítésével oldják meg.



Szoftverbővítések

A szoftvergyártó cégek az ilyen fejlesztéseket persze nem adják ingyen, bár ezek nem kerülnek sokba. Végtére is ésszerű évi kiadásnak tekinthetjük, ha belegondolunk, mennyi mindent takarítunk meg számláink elszámolásakor. Naptárnak vagy naplóként is tekinthetjük a háztartás pénzügyeit kezelő programot – hasznos az év során, de év végén esetleg cserélni kell. Amennyiben tudatja a program gyártójával, hogy az ő programját használja – vagyis regisztráltatja szoftverét a regisztrációs lap kitöltésével és visszaküldésével –, a vállalat folyamatosan értesíti majd Önt az újabb és újabb verziókról. Rengeteg felhasználó nem regisztráltatja szoftvereit, mert nem sok értelmét látja. Ha más programokkal így is tesz, a pénzügyi szoftverek éppen azok a programok, amelynél a regisztrálás tényleges előnyei valóban beláthatóak.

Befektetések

Pénzt kölcsön kapni legegyszerűbben hitelkártyával lehet. De mivel ennek is megvannak a hátrányai, nagyon hasznos a hitelkártya ügyleteit nyomon követni a háztartás pénzügyeit kezelő programmal. A hitelkártyáról összes vásárlása rögzítésével pontos napi nyilvántartást hozhat létre. Amikor megérkezik a bankkimutatása, ellenőrizhet minden tételt, még azokat is, amelyre nem emlékszik. Azt is megnézheti, hogy a legutóbbi hitelkártyás vásárlását visszaigazolták-e már.

Némelyik cégnél, üzletnél, online vásárlásnál a hitelkártyaszámla jóváírása több időbe telik, s ez Önnek ingyenes hitelt jelent arra az időtartamra. Lehet, hogy meg is lepődik, amikor az összeg hirtelen megjelenik a bankkimutatáson két vagy három hónappal később. Az Ön programja képes a le nem hívott összeg kamatának kiszámítására is.

Mivel a program készséggel átküldi a befizetéssel kapcsolatos adatokat az egyik gépi számláról a másikra, Önnek az adatokat csak egyszer kell begépelnie. A pénzügyi szoftver kiutalja az összeget a hitelkártya számlájára, automatikusan levéve az Ön folyószámlájáról, ugyanúgy, ahogy Önnek papíron is meg kell tennie.

Árfolyamemelkedés és -esés

Ha befektetésekre terelődik a szó, az embereknek a tőzsde jut eszébe, a részvénykereskedés. Sok a részvények vételével-eladásával foglalkozó ember, de a befektetők többsége inkább bankokba, állampapírokba, biztosítási kötvényekbe fekteti pénzét. Ha Ön bármelyikkel rendelkezik, akkor Ön egy befektető, és tudnia illik azt is, miképpen használja a háztartás pénzügyeit kezelő programját, hogy az nyomon kövesse befektetéseinek alakulását.

Bár a befektetési számlák működése hasonló a bankszámlákéhoz, több sajátosságuk van: a befektetés értéke változó, osztalékot hozhat, megvehető és eladható stb. A program minden ilyen funkciót kezel, nyomon követi, hogy mi történik, hogyan változik az egész portfolio és az értékpapírok egyedi értéke.

Dollárok és pennyk

Ha külföldről kap rendszeres jövedelmet, valutájának átváltása minden alkalommal költséggel jár, s ez aránylag jelentős, ha az összegek viszonylag nagyobbak. Ez ellen a megoldás devizaszámlát nyitni, amely a beérkező összegeket az eredeti devizanemben tárolja.

Például ha Önnek amerikai üzletfelei vannak, nyithat egy dollár devizaszámlát a helyi bankban. Amikor átutalás érkezik, az átváltás nélkül dollárban kerül e számlára. Ha az Egyesült Államokba utazik, felhasználhatja ezt a dollárt fizetőeszközként, de azt is megteheti, hogy amikor már nagyobb summa gyűlt össze, átváltja hazai pénznemre, és átutalja közönséges számlájára.

A szoftver az ilyen számlákat külön képes kezelni, és az adóév végén hozzáadja a valuta forintbeli értékét az egész összeghez. Amikor az egyik számláról utal át pénzt a másik számlára, a program könnyedén képes kezelni az átutalást egyetlen bejegyzésből, miközben az idegen valutára való átváltást is elvégzi.

Fő a biztonság!

A bankok és más pénzügyi intézmények sok időt és fáradságot fordítanak arra, hogy az Ön adatai a fürkésző szemek elől biztonságban legyenek. Ajánlatos Önnek is ugyanezt tennie. Amikor pénzügyeit rögzíti számítógépén, biztosítania kell, hogy egyedül Ön fér ezekhez az információkhoz.

Lehet, hogy úgy gondolja, nem sokan használják otthoni PC-jét, és megbízhat bennük. De van esély arra, hogy illetéktelenek is hozzáférnek az Ön számára értékes, például bankszámláival kapcsolatos információkhoz, tulajdoni adataihoz, kézpénzéhez stb. A nagyobb veszélyt a PC eltulajdonítása jelenti, mert akkor minden adata elvész. Ha a számítógép nincs illetéktelen felhasználó ellen védve, bárki hozzáférhet az Ön adataihoz. A fájlok megvédése kiküszöböli azt is, hogy valaki véletlenül letörölje őket. Jelszó használatával pedig azt akadályozhatja meg, hogy bárki hozzáférjen az adataihoz vagy véletlenül megváltoztassa azokat.

Állj, ki vagy!?

Minden háztartás pénzügyeit kezelő program rendelkezik jelszavas biztonsági rendszerrel. Amikor egy új fájlt hoz létre, a program megkérdi Öntől: akar-e használni jelszót. A válasznak igennek kellene lennie.

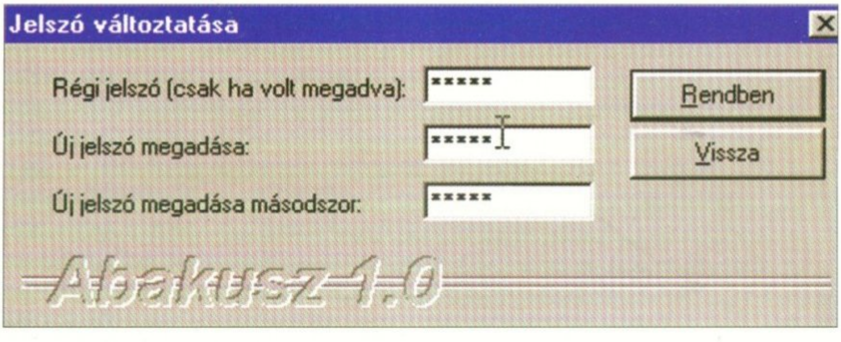
A számítógépes jelszó ugyanolyan, mint bármilyen más jelszó. Amikor valaki be szeretné tölteni a fájlt, a számítógép legelőször a jelszót kéri. Önnek be kell gépelnie a helyes jelszót, és a rendszer automatikusan betölti a fájlt. Ha rossz jelszót írt be, akkor a program nem engedi továbblépni. A jelszó a fájlban van, de kódolva, így még egy igen tapasztalt hacker (számítógépes rendszerek feltörésére specializálódott ember) is komoly nehézségek árán tudna csak elektronikusan hozzáférni a fájl tartalmához. Így legalább annyira biztonságban vannak az adatai, mint azok az iratok, amelyekből számítógépbe kerültek.

A jelszó sose legyen egyszerű személyes adat, amit bárki, aki ismeri Önt, kitalálhat, s olyan se legyen, amit a számítógépe környékén található nyomravezető jelek alapján megfejthet. Így aligha jó ötlet, ha a nevét, a születésnapját vagy a program nevét használja jelszónak.

Anyjának a neve ésszerű kezdőjelszó lehet, ha nem jut más az eszébe. De miért nem használ egy majdnem véletlenszerű szót, ami például a számfejtéshez kapcsolódik. Ha ez kicsit is szokásos, nem felejti el. De arról se feledkezzen meg, hogy valaki más is tudjon a jelszóról, vagy írja le valahova, távol a számítógéptől, arra az esetre, ha...

Biztonsági mentés

A háztartás pénzügyeit kezelő program hat vagy több hónapos kezelése után álljon meg egy pillanatra, és gondolja át, mennyi időbe tartana az összes információt újra bevinni a számítógépbe. Ha ez se készteti arra, hogy készítsen biztonsági másolatot, akkor semmi sem. A merevelemez meghibásodásának vagy megrongálódásának esélye nem sok, de megtörténhet, és aligha örülne neki.



A *jelszó* az egyik legfontosabb dolog az Ön háztartási pénzügyeit kezelő programjában.

Tervezzen újságokat!

A számítógépes kiadványszerkesztés (desktop publishing, DTP) mára már a nyomdászatot is forradalmasította és lehetővé tette, hogy az irodában vagy akár az otthoni íróasztalnál is kitűnő minőségű kiadványok készüljenek. A nagy könyv- és lapkiadó vállalatok és a kisebb nyomdák már csak ritkán használnak hatalmas szedőgépeket, abbahagyták a kézi szedést és csak különleges esetekben készítenek nyomólemezeket, hiszen e folyamatokat felváltotta a számítógép, a szkenner (lapolvasó) és a nyomtató.

A nagy kiadók az új kiadványszerkesztő eljárások segítségével gyorsabban és rugalmasabban állíthatják elő a magazinokat, könyveket és újságokat. Mi otthon vagy a munkahelyünkön a kiadványszerkesztést például hírlevelek megírására vagy az egyszerű levélnél igényesebb külalakú dokumentumok elkészítésére használhatjuk fel.

Régebben, a számítógépes kiadványszerkesztés uralkodóvá válása előtt, még a legegyszerűbb hírlevél kinyomtatásához is le kellett gépelni a szöveget, be kellett szerezni a hozzávaló fényképeket, és a nyomdába kerülés előtt voltunk kénytelenek dönteni az egész kiadvány elrendezéséről. Ez után a szöveget a szedőgépen gépelték újra – ami tulajdonképpen egy különleges minőségű írógép –, majd megfelelő hasábokba rendezték, beillesztették a fényképeket és képeket. A végén pedig lefényképezték az egészet. Az így kialakított speciális fémlemez végül készen állt a nyomtatásra. Bár annak is vannak előnyei, ha egy tapasztalt nyomdász végzi el a nyomtatást, ám ez általában nagy példányszámú, igényes kiadványok esetén kifizetődő. Ekkor gondot okozhat, hogy a kiadvány külsejének kialakításába csak általánosságban tudunk beleszólni.

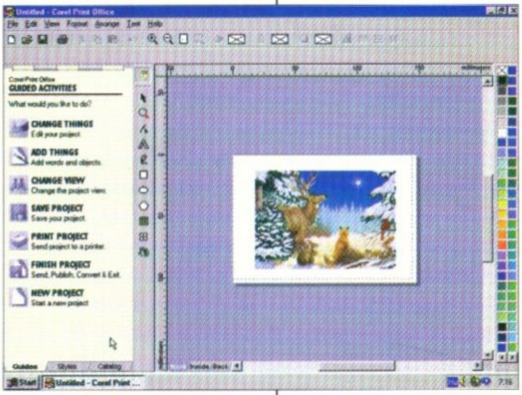
A kiadványszerkesztő rendszer segítségével a fenti folyamatot az íróasztalunknál ülve magunk is elvégezhetjük: a szöveget úgy fogalmazhatjuk meg és rendezhetjük el, ahogyan csak akarjuk. Sőt, ha jó tintasugaras vagy lézer nyomtatónk van, saját magunk ki is nyomtathatjuk a kiadványt.

A kiadványszerkesztő használatával egy csapásra lehetővé vált az olyan dolgok igényes kinyomtatása is, amelyek miatt régebben nem volt célszerű egy nyomdához fordulni – gondoljunk például munkahelyi jelentésekre, iskolák és klubok hírleveleire, társasági meghívókra stb.

Ha Önnek van számítógépe, akkor már nem jár messze attól, hogy élvezhesse a kiadványszerkesztés előnyeit. Csak a megfelelő szoftverre van szüksége, és ha nagyjából elképzelte, hogy mit is akar csinálni, akkor már kezdheti is a munkát. Ne aggódjon, ha első próbálkozásai nem követik az ábrázolástechnikai szabályok előírásait. A kiadványszerkesztő programcsomagokban található sablonok sokat segítenek Önnek abban, hogy szép kiadványokat készíthessen. ●

Mi is a DTP?

A kiadványszerkesztés – mint ahogy a neve is jelzi – arra szolgál, hogy nyomtatásra kész dokumentumokat készítsünk az otthoni számítógépen. A kiadványszerkesztő szoftvercsomag tartalmazza az oldalbeállításokhoz, a szövegek és képek felhasználásához és újrarendezéséhez szükséges eszközöket.

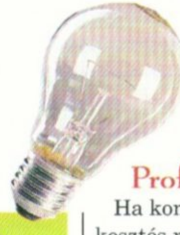


Akár egy kedves karácsonyi üdvözlőlapot is készíthet, ha kiválaszt egyet a tömérdek rendelkezésére álló szép és igényes *minta* közül!

Kiadványszerkesztés vagy szövegszerkesztés?

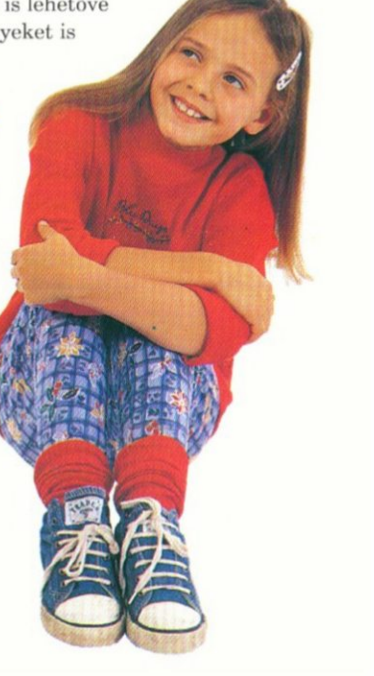
A lényeget a két dolog eltérő neve is jól kifejezi. Szövegszerkesztésnél szövegeket hozunk létre és szerkesztünk meg. A kiadványszerkesztés ezzel szemben arra összpontosít, hogy miként rendezhetjük el esztétikusan a korábban beírt szöveget és hogyan fog az egész a nyomtatásban kinézni. Olyan kérdések merülnek fel, hogy milyen színű, méretű, típusú betűket érdemes használnunk és hogyan rendezzük el a különböző elemeket az oldalon.

Ha egyszerű dokumentumot akarunk létrehozni, amiben kevés kép van, akkor ehhez a munkához elegendő egy szövegszerkesztő program. Ha azonban valami olyasmit szeretnénk, amelyben a fekete vagy színes szöveg mellett sok színes kép is található, akkor kiadványszerkesztő programra van szükségünk. Az ilyen programoknak alapvetően kétfajta változata van. Az egyik az otthoni és irodai felhasználók számára készült, a másikat a profi szedők és szerkesztők számára kínálják. Mindkét típusú program lehetővé teszi szövegek és képek lapon való elrendezését, formázását és az ilyen elemek egy oldalon, egymás mellett történő elhelyezését. A profi rendszerek több olyan funkcióval büszkélkednek, amelyek révén a betűk és a képek finombeállítása is lehetővé válik, illetve amelyek a legmagasabb igényeket is kielégítik.



Profi kiadványszerkesztő rendszerek

Ha komolyan bele akar merülni a kiadványszerkesztés rejtelmeibe, akkor jó, ha megismeri az olyan profi programokat, mint az Aldus/Adobe PageMaker, a QuarkXPress vagy a Corel Ventura. A hivatásos kiadványszerkesztőknek megéri beszerezni ezeket a programokat, amelyek az egyszerűbb kiadványszerkesztő rendszerek 3-10-szeresébe kerülnek. A kiadványszerkesztés elterjedésével természetesen komoly igény jelentkezett olcsó kiadványszerkesztési programokra is. Ilyen célokra vagy féltucat különböző szoftvercsomagot használhatunk, például a Corel Print Office vagy a Microsoft's Publisher programokat. Ezek mindegyike alkalmas arra, hogy minimális szakértelemmel is szemrevaló kiadványokat tervezzünk. Mi a Corel Print Office ismertetésével mutatjuk be az ilyen programok használatának alapelveit. Jó szórakozást kísérletezés közben!



Ihletre van szüksége?

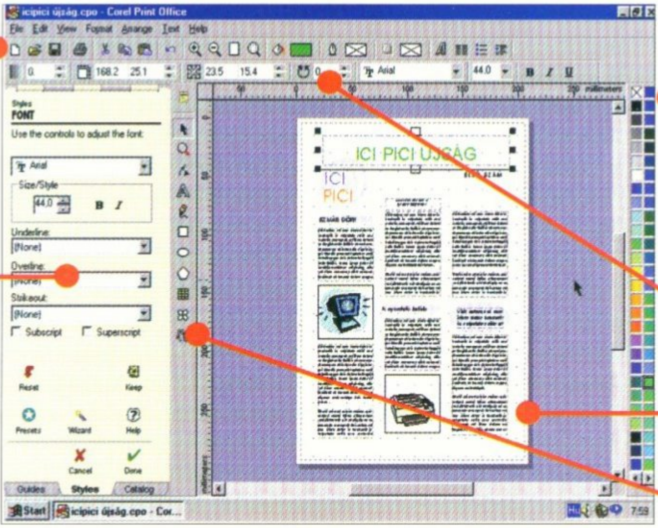
Az Easy PC elindítja Önt a sikeres kiadványtervezés útján, de ha a dörzsölt vén rókákat is megszégyenítő oldalakat szeretne készíteni, akkor bizony át kell néznie néhány nyomdai tervezéssel foglalkozó könyvet is. Addig is figyelje meg az oldalak elrendezését, ha egy szép könyvet vagy mondjuk egy, az Easy PC-hez hasonló magazint vesz kézbe. Így rengeteg új ötlethez juthat, melyeket később jól felhasználhat a kiadványszerkesztés során.

Ismerősnek fog tűnni, amit lát

Indítson el egy kiadványszerkesztő programot (pl. a Print Office-t). Ekkor egy olyan képernyő jelenik meg, ami egy szövegszerkesztő és egy rajzoló program keverékéhez hasonlít. A képernyőn több, az ilyen programokból ismerős eszköz és ikon is látható.

Szokásos *Windows,* illetve *szerkesztői eszközök,* például fájl, nyomtatás, kivágás és beillesztés.

A *Segéd (Guides)* lépésről lépésre segítséget nyújt az aktuális művelethez. Mivel a példában pont egy szöveg van kijelölve, ezért a Segéd a betűkkel kapcsolatos menüket ajánlja fel.



Paletta, a színek kiválasztásához.

A szövegek megjelenítésének megváltoztatását szolgáló *szövegszerkesztő paraméterek.*

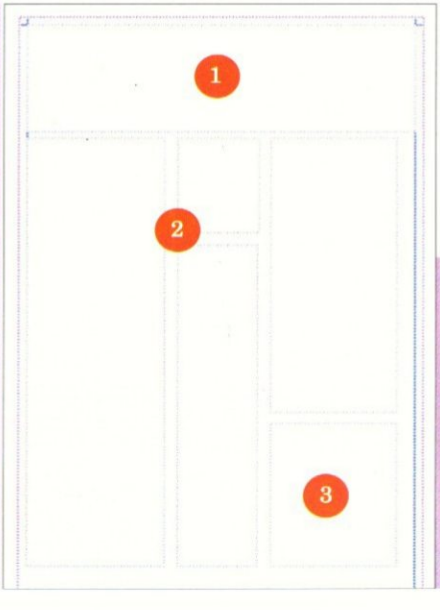
DTP *munkaterület.*

A legfontosabb funkciókat tömörítő *eszköztár.*

Szöveg- és képdobozok

A kiadványszerkesztő programmal összeállított átlagos oldal nagyjából egy tucat keretből tevődik össze. A keretek olyan kis dobozkák, amelyek a nyomtatásban nem jelennek meg, hanem arra szolgálnak, hogy szövegeket vagy képeket helyezzünk el bennük. Keretekkel az is könnyen megoldható, hogy a hasonló témájú cikkek minden oldalon egyforma stílust kapjanak.

A szöveg- és kiadványszerkesztő programokat éppen az különbözteti meg egymástól, hogy az utóbbiak sokkal rugalmasabban bánnak a keretekkel. Egy tetszetős oldal szöveg- és képdobozainak kialakítása a DTP programoknak csak pár percig tart.



1. A *címszöveg* szövegdoboza.

2. *Háromhasábos* szövegelrendezés. A hasáboknak nem kell azonos szélességűnek lenniük.

3. Képdoboz – ha *képet* akarunk használni.

Milyen hardver

Hogy a munkához milyen képességű számítógépre lesz szükség, az attól függ, hogy milyen komolyan akarunk kiadványszerkesztéssel foglalkozni. A számítógép kiválasztásánál a komolyabb, de drágább vagy a lassabb, így nagyobb türelmet igénylő gépek között kell döntenünk. Az egyszerűbb kiadványszerkesztő programok, mint például a Print Office, egy szerényebben felszerelt számítógépen is minden további nélkül futtathatók. Ha azonban a számítógép processzora vagy merevlemeze nem elég gyors, vagy a gépben kevés a memória, akkor azzal kell számolnunk, hogy a számítógépnek hosszú ideig tart majd a képernyőn megjelenített kép kezelése. Ez akkor idegesítő, ha valamit megváltoztatunk a képen, az anyag kinyomtatásáról már nem is beszélve.

Ha Ön havi rendszerességgel megjelenő négyoldalas hírlevelet készít, vagy ha a kiadványszerkesztést csupán szórakozásra használja, akkor ez a sebesség is megfelelő lehet. Ha azonban nagyobb terjedelmű, vagy hetente többször esedékes kiadványszerkesztési munkát kíván végezni, akkor előbb-utóbb bosszantónak érzi majd a számítógép lassúságából fakadó időveszteséget.

Az processzor teljesítménye

Mint ahogy a többi Windows 95-ös program esetében, egy 66 MHz sebességgel futó 486 DX-2 processzor a minimum. Ha gyorsabb processzort használunk, akkor gyorsabb lesz a képernyőn megjelenő kép felfrissítése is, azaz a dokumentum végignézése során a kép hamarabb válik láthatóvá a képernyőn.

Memória

A kiadványszerkesztés sebességét mégis legegyszerűbben a számítógép memóriájának (RAM) bővítésével lehet elérni. Ha a rendelkezésünkre álló 8 MB memóriát 16 vagy 32 MB-ra növeljük, ezzel észrevehetően megnövelhetjük gépünk sebességét. Ez azért van így, mert a nagyméretű szöveges és képes fájlokat a több memóriával rendelkező számítógépnek nem a merevlemezről vagy a CD-ROM meghajtóról kell beolvasnia, hanem a sokkal gyorsabb memóriában is tarthatja őket.

Szerencsére ma már a legtöbb merevlemeznek eléggé rövid a hozzáférési ideje. Ha Ön rendszeresen használ fel CD-ROM lemezeken található képanyagokat, akkor meg fogja látni, hogy egy gyors (24-szeres sebességű) CD-ROM meghajtó lényegesen gyorsabban olvassa be a képeket, mint egy négyszeres sebességű meghajtó. Ha Önnek egy régi, kétszeres sebességű CD-ROM meghajtója van, akkor azt kiadványszerkesztéshez meglehetősen lassúnak fogja találni.

VGA kártya

A számítógépnek még akkor is sok számítási műveletet kell elvégeznie ahhoz, hogy az információt képernyőn megjeleníthető képpé alakíthassa át, ha a szöveg és a képanyag már a memóriában van.

kell a DTP-hez?

Ha egy 600x800 képpont felbontású monitort „true color" (valódi színű) üzemmódban használunk, akkor a gépnek rendkívül sok adatot kell kiszámítania ahhoz, hogy megjeleníthesse a kiadvány oldalait. A számítások elvégzése sok időt és nagy számítási teljesítményt igényel. Ahelyett, hogy a számítógép processzorát terhelnénk ezzel a plusz munkával, a jó minőségű VGA kártyák rendelkeznek egy külön erre a célra szolgáló processzorral és memóriával, ami a képek nagyon gyors létrehozását teszi lehetővé.

A képernyő felbontása

A számítógépünk monitorjának minősége is szerepet játszik abban, hogy milyen könnyen és pontosan használhatjuk kiadványszerkesztésre a gépünket. A Windows legalább 640x480 képpontos képernyőfelbontást igényel. Ez azt jelenti, hogy a képernyőn megjelenő kép vízszintes irányban 640 képpontból, függőleges irányban pedig 480 képpontból áll össze. Ez a kiadványszerkesztési munkához általában nem megfelelő. Az ilyen jellegű munkákhoz legalább 800x600 képpont felbontású monitorra és videokártyára van szükségünk ahhoz, hogy egy 14-15 hüvelykes monitoron a megfelelő minőségben dolgozhassunk.

Ha nagyobb, 17 hüvelykes monitort használunk, akkor a képernyőfelbontást 1024x768 képpontosra célszerű megnövelnünk. Ez a felbontás lehetővé teszi, hogy jóval nagyobb képterület legyen látható a képernyőn. Az 1024x768 képpontos felbontást kisebb monitoron is használhatjuk, de ezzel minden információ – különösen a szövegek – túlságosan kicsinek fognak látszani.

Frissüljön a képernyő, pihenjen a szem!

A televíziókészülékek csak másodpercenként meghatározott számú képet – általában 50-et – jelenítenek meg a képernyőn. A számítógépnek és a VGA kártyának nincsenek ilyen korlátaik. Képernyőnket tehát ennél gyorsabban is felfrissíthetjük, ha a VGA kártya elég jó minőségű, és képes kellő sebességgel elvégezni a megjelenítéshez szükséges számításokat. Minél nagyobb a képernyő frissítésének sebessége, annál kevesebb képernyő rezgést észlelünk szemünkkel, mialatt a monitoron megjelenő képet nézzük. Érdemes legalább 72 Hz képernyő felfrissítési sebességre törekednünk (ekkor a képernyő képe másodpercenként 72-szer lesz felfrissítve). A boltban a vásárlásnál feltétlenül ellenőrizzük, hogy a VGA kártya és a monitor együttesen képes-e ilyen frissítési értékre az általunk használni kívánt felbontás mellett.

Energia megtakarítás

Az energiamegtakarításról is igaz a mondás: sok kicsi sokra megy. Ma már a legtöbb monitor, VGA kártya és számítógép rendelkezik az úgynevezett „Energy Star" funkcióval, amely automatikusan tartalék (stand-by) üzemmódba kapcsolja a monitort, ha a számítógépet néhány percig nem használjuk. Például, amikor kimegyünk a szobából, hogy elkészítsünk egy csésze teát, a gép kikapcsolja a képernyőt. Ha visszaülünk a munkához és megérintjük az egeret vagy a billentyűzetet, akkor a rendszer újraéled. Ezzel a megoldással Ön nem csak megtakarított egy keveset a villanyszámlájából, de közben a gép a világ energiaforrásaiból is kevesebb energiát pazarolt el.

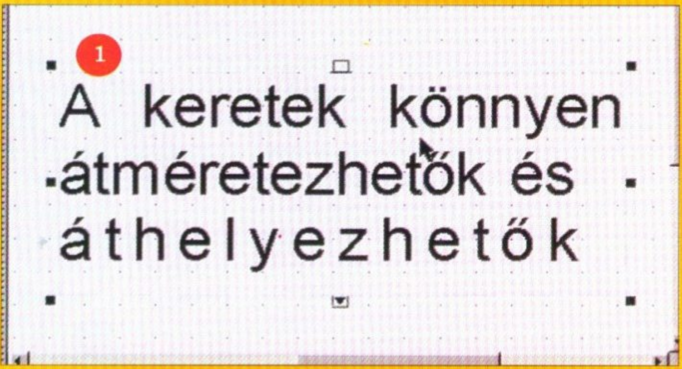
Keretecske,

Minden kiadványszerkesztési munka alapja az az elv, hogy az előállított lapok valamennyi szöveg-, illetve képelemét keretekben (szöveg-, illetve képdobozokban) kell elhelyezni.

A keret létrehozása egyszerű feladat. Egyszerűen kattintson a szöveg-, illetve a képdoboz ikonra: ekkor a lapon egy üres keret jelenik meg. Ez után kattintson az ikon fogantyújára, és a keretet nyújtsa a megfelelő méretűre vagy mozgassa el az oldal megfelelő részébe. Ezek után a keretbe beillesztheti a szövegszerkesztőben előzőleg elkészített szöveget.

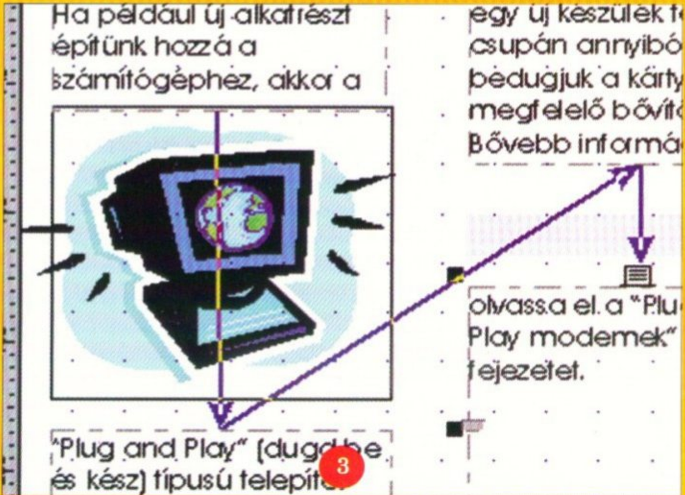
A szöveg beillesztése

Az importálás (Import) paranccsal lehet betölteni a szövegdobozba szánt szövegfájlt, de azt akár közvetlenül a kiadványszerkesztőben is begépelhetjük. Ha egyszerre nézi az egész oldalt, akkor a program a szöveget csak vázlatosan mutatja. Használja a Nagyítás parancsot a részletes megjelenítéshez!



1. A *fogantyú* segítségével nyújtsa meg és vigye a helyére a szövegdobozt.

2. Itt nincs elég szöveg a keret kitöltéséhez: üresen maradt egy része. A *szövegdoboz (keret)* méretét állítsa be úgy, hogy a szöveg szépen, arányosan kitöltse azt.

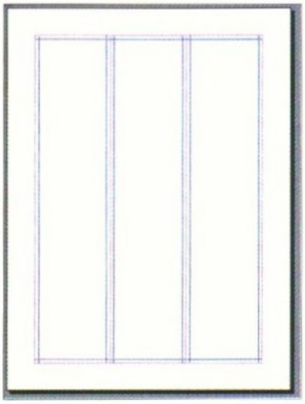


3. Az *összekapcsoló ikonok* azt jelzik, hogy a szöveg több keretbe van elosztva. Ilyen helyzet akkor fordulhat elő, ha a szöveg bemásolásakor az, amit írunk nem fér bele egy keretbe, vagy ha egy bonyolult oldalelrendezés esetén sok keretre van szükségünk.

gombocska!

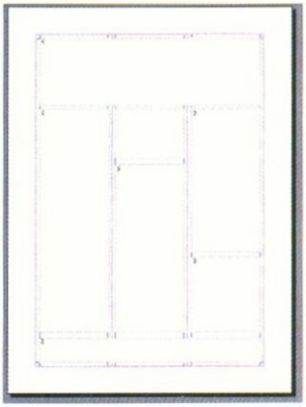
Ha túl sok a szöveg

Ha a keretben nincs a szöveg számára elegendő hely, és már nem tudjuk tovább nagyítani, akkor a kiadványszerkesztő program létrehoz egy másik keretet, amely az eredetihez kapcsolódik. Ebbe kerülnek be azok a szövegrészek, amelyek nem fértek el az első szövegdobozban. A második keretet általában a következő hasábban vagy a következő oldalon helyezheti el, de máshova is jól elrakható.



Segédvonalak

Megkönnyíthetjük munkánkat, ha néhány segédvonalat húzunk, amelyek csak a képernyőn fognak látszani, a nyomtatásban azonban nem. A segédvonalakkal pontosabban tudunk kereteket elhelyezni a lapon, és így munkánknak egységesebb megjelenése lesz. Ha egy izgalmasabb külalakú kiadvány elkészítése során nem az ilyen hagyományos hasábbeosztást használjuk, akkor egészen különleges hatásokat érhetünk el.



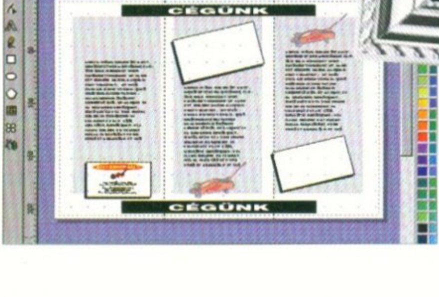
A háttérben lévő *segédvonalak* megkönnyítik a keretek elhelyezését a dokumentumon belül.

Először a szöveget!

A kiadványszerkesztési feladat teljes szövegét előre elkészíthetjük egy szövegszerkesztő programmal is. A szöveg minden elemét külön-külön mentsük el, hogy majd könnyen előhívhassuk és a kiadványszerkesztő programban a megfelelő keretbe tehessük őket. Olyan formában mentsük el fájlokat, amelyről tudjuk, hogy a kiadványszerkesztő programunk képes azt elolvasni. Ha nem tudjuk, hogy a program milyen formátumban képes beolvasni a szövegeket, akkor a szövegszerkesztőből ASCII vagy DOS szövegfájlként mentsük el a szöveget. Ezt a feladatot a szövegszerkesztőben általában a „Mentés másként" (Save as) menüpont segítségével lehet megoldani.

Széthajtogatható kiadványok

Sok kiadványszerkesztési munkánál két vagy több oldalt nyomtatunk egyetlen A4-es méretű papírlapra. Így tetszetős brosúrákat készíthetünk.



A hírlevél

A kiadványszerkesztő programok azt is lehetővé teszik, hogy egy szervezet – legyen az bármely kicsi is – saját hírlevelet adjon ki. A legegyszerűbb megoldás az, ha kimásolunk egyet a kiadványszerkesztő program sablonjai közül, majd az oldalt saját lézer vagy tintasugaras nyomtatónkkal nyomtatjuk ki. Arra is lehetőségünk nyílik, hogy négy- nyolc- vagy több oldalas, megfelelő minőségű színes anyagot állítsunk elő. Bár a hírlevelek és magazinok oldalelrendezése egymástól teljesen eltér, mégis azt kell mondanunk, hogy mindkettő ugyanazokra az alapelvekre és elképzelésekre épül. Ha egyszer már kialakítottunk egyfajta elrendezést, akkor ugyanazt a megoldást minden további kiadványnál felhasználhatjuk.

A hírlevél *címéhez* használjunk valamilyen érdekes, a témához illő betűtípust.

A *képeket* bárhová elhelyezhetjük. A lap rendkívül érdekessé válhat, ha a kép a szöveghasábra kerül vagy ha szöveg fogja körül.

A *szövegnek* nem kell feltétlenül fehér alapon fekete színűnek lennie. Ha egy szöveget meg akarunk különböztetni a többitől (például a magyarázatokat, kommentárokat), akkor használjunk fekete, szürke vagy más sötét hátteret és írjunk fehér betűvel.

Ha csak egyetlen *hasábot* használunk, akkor sok szöveget tudunk elhelyezni benne, de így a lap egy könyvhöz fog hasonlítani, és a képek elrendezésére sem marad túl sok lehetőségünk. A legelőnyösebb elrendezést a három hasáb teszi lehetővé. A hasábok elég szélesek maradnak ahhoz, hogy kényelmesen tudjunk olvasni. Ez az elrendezés megengedi, hogy a képeket egy, kettő vagy három hasáb szélességben helyezzük el. Így izgalmasabb összhatást érhetünk el.

A címlapra helyezett *tartalomjegyzék* még akkor is arra bátorítja az olvasót, hogy nézzen bele a kiadványba, ha csupán egy négyoldalas hírlevelet készítünk. A kiadványszerkesztő programok a cikkek címeinek alapján rendszerint automatikusan el tudják készíteni a kiadvány tartalomjegyzékét.

A *főcímekben* a betűméret legyen például kétszer akkora, mint a főszöveg betűinek nagysága. Legtöbb esetben vastagon szedjük. A kevésbé jelentős egységek címeiben kisebb betűméretet is használhatunk.

Kép ne maradjon *képaláírás* nélkül.

Ne használjunk túl sok *betűtípust*. Itt például csak hármat használtunk fel: egy Serif (betűtalpas) betűtípust a főszöveghez, egy betűtalp nélkülit a főcímekben és az alcímekben, és egy különleges betűtípust a címben.

Ne hozzunk létre túl *szűk hasábokat*. Egy sornak legalább 7-10 szót (50-65 karaktert) kell tartalmaznia ahhoz, hogy a szöveg jól olvasható legyen.

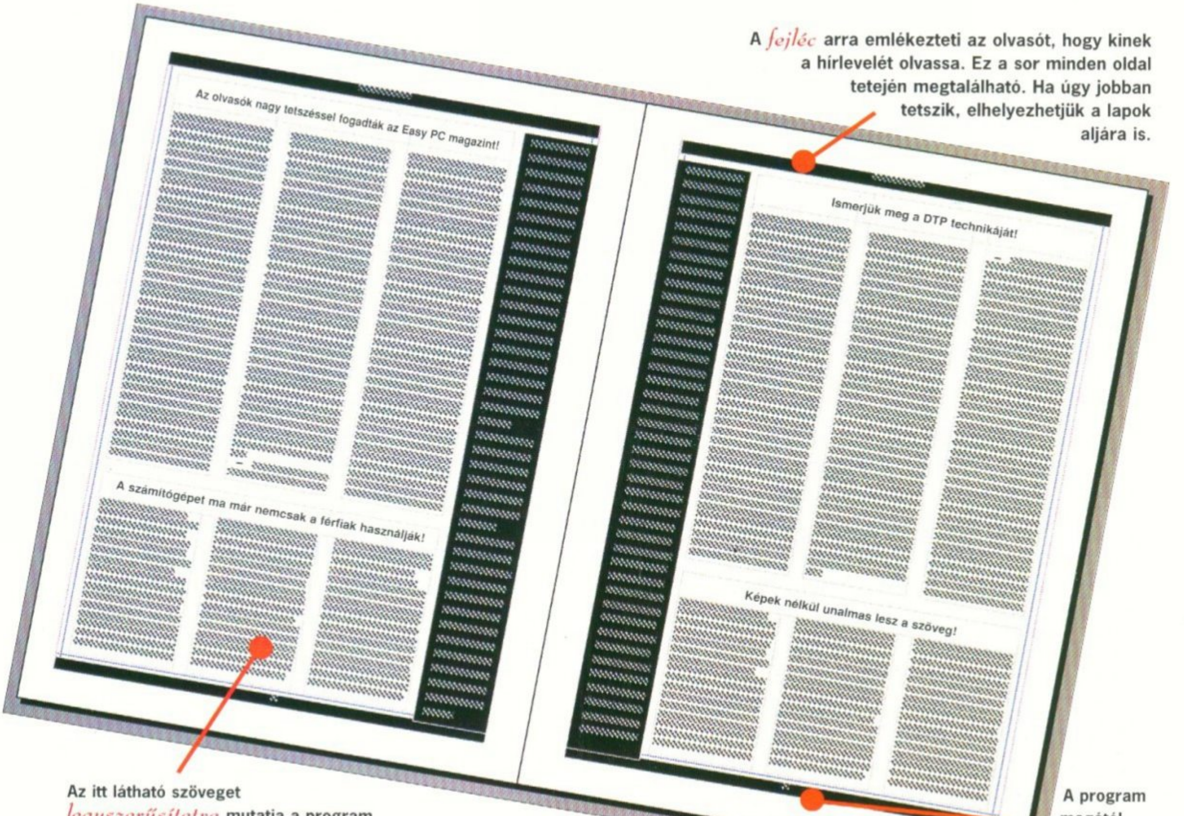
Olyan *oldalméretet* válasszunk, amelyet a nyomtatónk is képes kezelni.

A címlap

A címlap legyen érdekes és ösztönözze arra az olvasót, hogy nézze végig a hírlevél további oldalait is!

A belső oldalak

A belső oldalak elrendezése kissé eltér a címlap képétől, a mögötte levő keretrendszer azonban ugyanaz.



A *fejléc* arra emlékezteti az olvasót, hogy kinek a hírlevelét olvassa. Ez a sor minden oldal tetején megtalálható. Ha úgy jobban tetszik, elhelyezhetjük a lapok aljára is.

Az itt látható szöveget *legyszerűsítetve* mutatja a program a szöveg sorait és elhelyezkedését pontosan visszatükröző szürke vonalakkal. Ez akkor fog megjelenni, amikor egyszerre egy egész oldalon dolgozunk. A vonalas ábrázolás segítségével felgyorsul a munkánk megjelenítése, mert ilyenkor a számítógépnek nem kell minden egyes betűt feldolgoznia és megjelenítenie, csupán vonalakat kell kirajzolnia a képernyőre.

Ahelyett, hogy minden oldalon egyforma elrendezést használnánk a lapszámozásra, próbáljuk meg a jobb és bal oldalak számozását egymás *tükörképére* beállítani. Így szebb lesz a hírlevél formája, jobban fog tetszeni az olvasónak.

A program magától *beszámozza az oldalakat.*

Segít a Varázsló?

A legtöbb otthoni, irodai kiadványszerkesztő programcsomag tartalmaz olyan előre elkészített oldal elrendezéseket, amelyeket rögtön felhasználhatunk. Az ilyen varázslóknak nevezett eszközök rendkívül megkönnyítik a hírlevél és számos más kiadványszerkesztési munka elkészítését. A nagyszámú stílus közül Ön kiválasztja a feladat kívánalmainak legjobban megfelelő elrendezést. A program ezek után néhány, a részletekre vonatkozó kérdést tesz fel Önnek, majd a többit egyedül végzi el. Önnek ezek után csak szöveggel kell kitöltenie az így elkészített elrendezést. A varázslók használatával rövid idő alatt el lehet készíteni egy többoldalas hírlevelet.

Betűtípusok

Bár ennek nem mindig vagyunk tudatában, a választott betűtípus (a szövegben felhasznált betűk külalakja) nagyban befolyásolja a kiadványunk által elért hatást. Ma már több ezer féle betűtípus létezik, melyek közül sokat a nyomtatás hőskorában, 500 évvel ezelőtt alakítottak ki. A betűket a kiadványszerkesztésben gyakran „font"-nak nevezik. A betűtípusokon belül különböző csoportokat különböztetünk meg, amelyeket általában más és más célra használnak fel.

Betűtalpas (serif) és betűtalp nélküli (sans serif) betűtípusok

A betűtípusokon belül a két legfontosabb csoport a betűtalpas és betűtalp nélküli betűk kategóriája. A betűtalpas betűknél a betű függőleges elemeihez kis vízszintes vonalak (serif) járulnak. A betűtalpas típusok alakja az évek során sokat változott a „régi" betűtípustól (Old Face) az „közbülsőn" (Transitional) és a modernen keresztül a Slab betűtípusig. Azokat a betűtípusokat, amelyek függőleges elemei nem kis vízszintes talpban végződnek, betűtalp nélküli (sans serif) betűknek nevezzük.

Betűkarnevál

A betűtalpas és betűtalp nélküli betűkön kívül a dekoratív betűtípusok hatalmas arzenálja áll rendelkezésünkre a dokumentumok felélénkítéséhez. Ahogy a tervezők a betűkben rejlő újabb és újabb grafikai hatásokat találnak ki, úgy jelennek meg egyre-másra az új betűtípusok.

Különböző méretek

A betűket általában „nyomdai pont" mértékegységben, a hasábok és sorok közötti távolságot pedig „ciceróban" mérjük. Ezek a mértékegységek a nyomdászok számára nagyon hasznosak, de semmit sem jelentenek a beavatatlan kívülállónak. Egyszerű átszámítási módjuk: 12 pont = 1 ciceró = 4 mm. Bár a legtöbb kiadványszerkesztő szoftver megadja számunkra azt a választási lehetőséget, hogy a hasábok és a sorok távolságát ciceróban, milliméterben vagy hüvelykben jelenítsük meg, a betűk mérete mindig pontokban van megadva. A folyószöveget általában 10-14 pont közötti méretű betűkkel érdemes írnunk: ilyenkor jól olvasható a szöveg, és ugyanakkor még elég sok szöveget tudunk a lapon elhelyezni.

EasyPC MŰHELY

Sok nyomtatással foglalkozó cég a legkülönbözőbb termékeket állítja elő hozott fényképekből: pólóktól a söralátéten keresztül a kirakós játékokig mindent csinálnak. Fénykép helyett mi egy kiadványszerkesztő program által előállított képet adhatunk oda nekik, és erről készíttetjük el az adott holmikra kerülő ábrát. Fontos, hogy a részleteket ilyenkor gondosan ellenőrizzük és a lehető legjobb minőségű eredeti példányt adjuk be.

A betűk helye

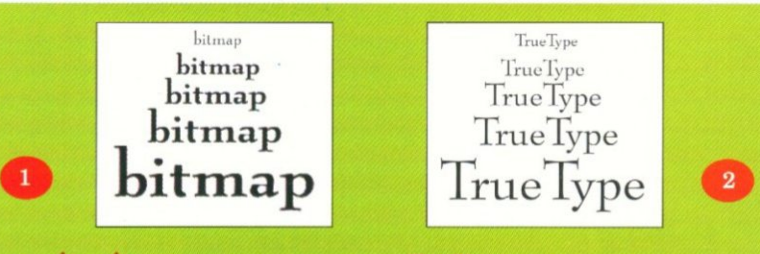
A kiadványokban használt betűket (fontok) általában a számítógép merevlemezén tároljuk. Amikor egy betűtípus használata mellett döntünk, akkor a számítógép előhívja az adott betűtípushoz tartozó információt, majd azt a képernyőn megjeleníti, vagy nyomtatáskor a nyomtatónak elküldi.

A betűk finom részletei

A betűk első nemzedékét a számítógép képpontonként vagy bittérképekként tárolta: minden betűt egy-, kettő- vagy háromféle méretben. Ha azt akartuk, hogy a betű a legnagyobb rendelkezésre álló méretnél is nagyobb legyen, akkor a számítógép egyszerűen felnagyította a betűképet. Sajnos ilyenkor a betűk részletei elég durvák maradtak, mert a felnagyított betűn meglátszottak a betűt kialakító

négyszögletes pontok. A Windows úgynevezett TrueType típusú betűket használ, melyeket rajzolási utasítások sorozataként tárol el a számítógép. Minden alkalommal, amikor a betűt meg akarjuk jeleníteni vagy ki akarjuk nyomtatni, a számítógép az itt található információ alapján elvégzi a szükséges műveleteket. Ez után pontosan kiszámítja, hogy az adott nagyításnál milyennek kell lennie a betűnek.

A TrueType betűk egyik nagy előnye, hogy nagyon jól nagyíthatók. Ha például egy nagy, 48 pont méretű Q betűt szeretnénk, akkor a számítógép kiszámítja a betű ekkora méretű változatát, amelyen a bittérképes betűkön megjelenő szögletességnek nyoma sem fog látszani.



A felnagyított *bittérképes* betű (1) durvának tűnik, a *TrueType* betű (2) azonban tökéletes betűképet eredményez.

Honnan szerezzünk betűket?

A Windows-ban az alapvető betűtípusok találhatók, amelyekhez a kiadványszerkesztő programok rendszerint még újabbakat adnak hozzá. Ez azt jelenti, hogy a kiadványszerkesztési munka kezdetén rendkívül nagy választék áll rendelkezésünkre betűtípusokból. Ha úgy érezzük, hogy ennél többre van szükségünk, akkor újabb betűket CD-ROM-on szerezhetünk be. Léteznek olyan olcsó CD-k, amelyek több száz ingyenes vagy „shareware" betűtípust tartalmaznak. Ezeken a lemezeken általában azok a programok is megtalálhatóak, amelyek segítségével a betűket feltölthetjük a Windows rendszerbe. Ha egyszer a Windows felismeri ezeket a betűket, akkor innentől kezdve ezek valamennyi program számára elérhetővé válnak. Tehát nemcsak a kiadványszerkesztő programmal használhatjuk őket. A számítógépen célszerű létrehozni egy olyan dokumentumot, amely a lemezen található összes betűtípust felsorolja, hiszen ennek hiányában hosszú időbe telne egyenként megnézegetni őket és kiválasztani közülük az adott célra megfelelőt.

Milyen betűtípust használjunk?

A fő szöveg számára valamilyen betűtalpas (serif) betűtípust, például a Times-t: ez az egyik legjobban olvasható betűtípus, s ezért a legtöbb könyv, illetve újság ezt vagy ehhez hasonlót használ. Ha modernebb külsőt szeretnénk elérni, nézzünk körül a betűtalp nélküliek (sans serif) között, amilyen például a Helvetica.

Ha bohókás külalakú kiadványra van szükségünk, akkor bármilyen betűtípust használhatunk, például a Hobo, Flemish Script, Gill Sans és Monaco betűtípusokat, vagy bármelyiket a sok száz betűtípus közül, amelyek a kinézetük miatt – akár egy sláger dallamának néhány hangja – asszociációk sorozatát indítják el az emberben.

Képernyő és nyomtató betűtípusok

A számítógép külön betűkészlet fájlt használ a képernyőn és a nyomtatón megjelenítendő betűkhöz. Általában ezek teljesen egyformán néznek ki, de néha a két változatban kicsit eltérőek lehetnek egymástól a szóközök és sorközök. Ezért a betűtípusokról mindig célszerű először nyomtatáspróbát készíteni.

Kiadvány-nyomtatás

A kiadványszerkesztéssel előállított munkák kinyomtatása során több választási lehetőségünk van, mint ha csak egy egyszerű levelet akarnánk készíteni. Csak néhány példányban szeretné saját tervezésű karácsonyi üdvözlőlapját kinyomtatni vagy több száz példányban akar kinyomtatni egy gondosan megszerkesztett kiadványt? Színesben akar nyomtatni vagy az adott célra a fekete-fehér nyomtatási mód is megfelelő? Az ilyen kérdésekre adott válaszok fogják meghatározni azt, hogy végül is hogyan fog nyomtatni.

Színesen

Szinte minden tintasugaras nyomtató a fekete-fehér nyomtatás mellett a színes nyomtatás lehetőségét is felkínálja. Ezek a nyomtatók általában két tintapatronnal rendelkeznek: egy feketével és egy háromszínű patronnal a színes nyomtatáshoz. A színes nyomtatás ezeknél a készülékeknél rendkívül jó minőségű lehet – azonban soha ne várjuk azt, hogy eléri egy fénykép vagy egy színes magazin képminőségét.

Fekete-fehérben

Az egyszerű hírlevelek vagy egyéb kisebb kiadványszerkesztési munkák esetén az az ésszerű, hogy saját lézer vagy tintasugaras nyomtatónkkal nyomtatunk. Ha nagy példányszámra van szükségünk, akkor készítsünk egy eredeti példányt, ami később fénymásolóval sokszorosítható, de akár az összes példányt is kinyomtathatjuk saját nyomtatónkon. A kész munkák kinyomtatásával jobb eredményt érünk el, mintha fénymásolnánk az anyagot, különösen akkor, ha az oldal fényképeket is tartalmaz. A nyomtatásnál azonban azt sem szabad elfelejteni, hogy sok otthoni vagy irodai nyomtatót viszonylag kis terhelésre terveznek (ami naponta kb. 50 oldalt jelent). Tudnunk kell, hogy nagy mennyiség rendszeres nyomtatásával azt kockáztatjuk, hogy tönkremegy a nyomtató. Hangsúlyozzuk, ha jó minőségű, nagyobb példányszámú nyomtatványt kell készítenünk, akkor célszerű elkészíteni egyetlen eredeti példányt (master copy), amelyet aztán elviszünk egy olyan fénymásolóhoz, ahol a megfelelő minőségben és példányszámban végezhető el a sokszorosítás. A végeredmény ugyanolyan minőségű lesz, mint a saját nyomtatónkon elkészített eredeti példányé.

Jobb minőségű eredeti példány

Jobb minőségűvé tehetjük az eredeti példányunkat, ha a kiadványszerkesztő programból kimentett fájlt floppy lemezre vesszük át, és ezt visszük el egy profi kiadványszerkesztő irodába. Ezek a cégek nagyon finom szöveget és tökéletesen tiszta képeket tudnak készíteni.

Egy kis színfoltot

Ha tintasugaras nyomtatónk van, akkor a színes nyomtatás nem okoz problémát. Egyszerűen arra van szükség, hogy színes patron legyen a gépben, és máris kérhetjük a nyomtatást. A képek, színes betűk és színes sávok többé-kevésbé úgy lesznek kinyomtatva, ahogyan látjuk őket. Mivel azonban a monitor és a nyomtató is valamilyen egyedi színváltozatot produkál, számítanunk kell rá, hogy a kinyomtatott színek nem felelnek meg pontosan a képernyőn látható színeknek. Ugyanúgy, ahogy a betűtípusok kiválasztásánál, a színek megadásánál is a legjobb a mértékletesség.

Finom nyomtatás

Számos módon finomíthatjuk szövegünknek a lapon való végleges megjelenését. Ha kicsit mélyebbre ássuk magunkat a kiadványszerkesztő program által nyújtott szolgáltatásokba, akkor rá fogunk jönni, hogyan alakítsuk ki úgy a betűket, sorokat és bekezdéseket, hogy szövegünk pontosan úgy nézzen ki, ahogyan szeretnénk. A betűtípus megválasztása után eldönthetjük, hogy milyen szorosan helyezkedjenek el a betűk egymáshoz képest. Ha akarjuk, akár nagyobb kezdőbetűvel is kezdhetjük a bekezdéseket. Ezt iniciálénak nevezzük.

1

EZ EGY ÖSSZEHÚZOTT CÍMSOR

E Z E G Y S Z É T H Ú Z O T T C Í M S O R

1. ***Nyomjuk össze*** **vagy** ***húzzuk szét*** **a címeket a hasáb szélességének megfelelően.**

2

Ha szükséges, a kezdőbetűt kiemelhetjük, így rá irányíthatjuk a figyelmet.

2. A nagy és érdekes kezdőbetű vagy a cikk ***első betűjének*** **különleges megválasztása felkelti az érdeklődést.**

Ha nagyobb sortávolságot használunk, akkor szellősebb lesz a szöveg (és egy rövid cikk is kitölti a nagyobb méretű keretet).

4

3. A kisebb listák pontjai elé tegyünk ***bajuszokat,*** **amelyeket bármilyen betűtípusból össze lehet válogatni.**

- ◆ **A bajuszok kiemelik a listát.**
- ◆ **Minden elem saját bajuszt fog kapni.**
- ◆ **A szöveg a bajuszhoz igazodik.**

3

4. Ha a sorok között ***több helyet*** **hagyunk ki, nyitottá tehetjük az oldalt. A sorok közötti hely szorosabbá vételével el lehet érni, hogy a szöveg kisebb helyen férjen el. A rendszer képes arra, hogy a bekezdések között automatikusan egy üres sort helyezzen el, így a szöveg jobban tagolódik.**

Az Easy PC hírlevél azoknak a felhasználóknak szól, akik a számítógépüket hasznos segítőtársként fogadják el, hiszen ezzel a hírlevéllel minden fontos információt megtudhatnak a hardverről és a szoftverről. Azért tartjuk fontosnak célunk megvalósítását, mivel ma még mindig sok ember nem használja ki igazán a számítógépében rejlő lehetőségeket.

5

Az Easy PC hírlevél azoknak a felhasználóknak szól, akik a számítógépüket hasznos segítőtársként fogadják el, hiszen ezzel a hírlevéllel minden fontos információt megtudhatnak a hardverről és a szoftverről. Azért tartjuk fontosnak célunk megvalósítását, mivel ma még mindig sok ember nem használja ki igazán a számítógépében rejlő tőségeket.

6

Az Easy PC hírlevél azoknak a felhasználóknak szól, akik a számítógépüket hasznos segítőtársként fogadják el, hiszen ezzel a hírlevéllel minden fontos információt megtudhatnak a hardverről és a szoftverről. Azért tartjuk fontosnak célunk megvalósítását, mivel ma még mindig sok ember nem használja ki igazán a számítógépében rejlő lehetőségeket.

7

Az Easy PC hírlevél azoknak a felhasználóknak szól, akik a számítógépüket hasznos segítőtársként fogadják el, hiszen ezzel a hírlevéllel minden fontos információt megtudhatnak a hardverről és a szoftverről. Azért tartjuk fontosnak célunk megvalósítását, mivel ma még mindig sok ember nem használja ki igazán a számítógépében rejlő lehetőségeket.

8

Ha a szövegben számos hosszú szót és szakkifejezést használunk, akkor a sorok végén sok üres hely marad.

Ha a szövegben számos hosszú szót és szakkifejezést használunk, akkor a sorok végén sok üres hely marad.

9

5. A szöveg ***balra igazításakor*** **a hasáb jobb oldala kissé egyenetlenné válik, viszont a szavak közti távolság mindig azonos lesz.**

6. ***Középre*** **igazításkor mindkét oldalon hasonlóképpen csipkézett lesz a szövegünk.**

7. ***Jobbra igazításkor*** **a sorok eleje lesz egyenetlen.**

8. A ***sorkizárt igazítás*** **(justification) rendezettebb külsőt ad a szövegnek. A szavak különböző távolságra kerülnek egymástól, hogy a sorok jobb és bal széle a margóra illeszkedjen. Ez a szövegben olykor szemmel látható foghíjat hoz létre.**

9. Ha szűk hasábokban helyezünk el balra igazított szöveget, akkor a hosszabb szavak miatt nagy hézagok keletkezhetnek a sor végén, ami elcsúfíthatja a dokumentumot. A kiadványszerkesztő programcsomag ***automatikus elválasztó*** **funkciójával azonban a szavakat nyelvtanilag helyesen választhatjuk el, így a szöveg széle is szebbé válik.**

Legyen szép!

Kiadványaink meglehetősen egysíkúnak fognak tűnni, ha csak szöveg van bennük. Egy lap mindig csinosabb, ha odaillő illusztrációval, képpel vagy más dekoratív elemmel, például egy érdekes kerettel dobjuk fel. Ha képeket akarunk elhelyezni a lapon, akkor ehhez nincs szükség semmi másra, mint hogy kialakítsuk a képkeretet és beillesszük a képet. A kiadványszerkesztésben két alapvető képtípussal találkozhatunk: a bitképes és a vektor képekkel.

Bittérképes kép valódi képek kialakításához

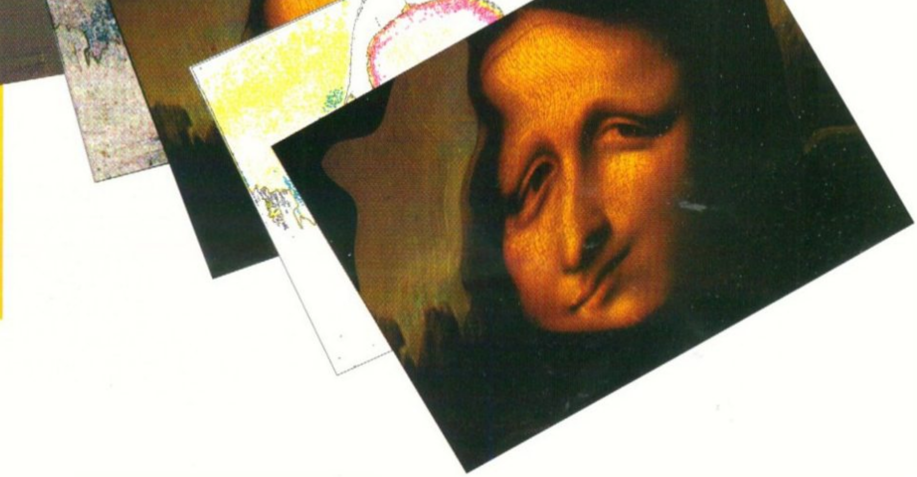
A bittérképes képet főleg fotókhoz vagy valamilyen rajzoló programmal, például a Windows Paint programmal előállított képekhez használjuk. Minden egyes kép pontok százezreiből áll – ugyanúgy, mint a magazinokban látható fényképek. Különleges hatások eléréséhez tetszőleges módon átalakíthatjuk ezeket a fényképhez vagy festményhez hasonlító képeket. Mivel a képfájlban tárolni kell minden egyes képpontra vonatkozó adatot, a bittérképes képfájlok meglehetősen nagyméretűek. Ez azt jelenti, hogy a merevlemezünkön sok helyet foglalnak el és a számítógép memóriájából is sok tárolóterületet igényelnek. Ezért a bittérképes képek megjelenítésekor a kiadványszerkesztő program le fog lassulni.

A helyes egyensúly

A vektorképeket a kép minden elemét pontosan leíró matematikai kifejezésként tároljuk. Ezeket a képeket különleges rajzoló programok segítségével lehet elkészíteni. Az egyenes és görbe vonalakból, körökből és négyszögekből elkészített képek nagyon szépek lehetnek, azonban mindig azt érzékeltetik a szemlélővel, hogy ezeket úgy rajzolták. A vektorképek kevés merevlemez és memória helyet foglalnak el. Tetszőleges nagyságúra is felnagyíthatjuk őket, anélkül, hogy a minőségük romlana.

Különleges effektusok

Ha színesben kívánunk dolgozni, akkor tetszőleges módon átalakíthatjuk a képeket a különleges hatások eléréséhez. Bármilyen kép átalakítható úgy, hogy egy megszokott képből valamilyen rendkívüli ábrát hozzunk létre.



Szép képeket és illusztrációkat *CD-ROM lemezen* is megvásárolhat.

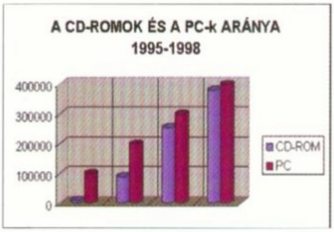
Akkor honnan vegyünk képeket?

A betűkhöz hasonlóan, a képek is beszerezhetők CD-ROM lemezeken. Internet előfizetőként a képeket modem segítségével a hálózatról is letölthetjük. Egy CD-ROM lemezre nagyon sok vektorkép fér fel, ezért ezeket a lemezeket általában képgyűjteménynek nevezik. E képek kiválóan alkalmasak arra, hogy kisméretű illusztrációkkal élénkítsük fel a szöveget. A képeket kategóriák szerint csoportosítva tárolják, így képgyűjteményünkben különböző témájú képek (pl. állatok, kocsik, számítógépes grafikák, emberek) egész sorát találhatjuk meg. Valószínűleg az Ön által használt kiadványszerkesztő programrendszer is tartalmaz ilyen képgyűjteményt, amely alapul szolgálhat saját gyűjteménye kialakításához.

Olyan CD-ROM lemezek is léteznek, melyek minőségi fotókat tartalmaznak. Mivel ezek a képek elég sok helyet foglalnak el, az ilyen lemezeken körülbelül 50-től 100 kép fér el. Az ilyen CD lemezek csupán egy-egy témakört ölelnek fel, például az űrkutatást vagy a tájképfestészetet.

A saját stílus

Az előbb felsorolt képeket nem kell feltétlenül ugyanúgy átvennünk, ahogy a különböző programokban megtaláltuk azokat. A kiadványszerkesztő programban megváltoztatható a képek mérete (a kép összenyomható, kinyújtható). Ki lehet vágni a kép egy részét és csak a kivágott részt kell felhasználni. Egy jó rajzolóprogram sokat segíthet abban, hogy a bitképes ábrát tetszőlegesen módosítsuk. Ha túl sötétnek vagy világosnak találjuk a képet, egyszerűen beállíthatjuk a számunkra megfelelő színegyensúlyt. A képekből kivághatunk és egymás mellé illeszthetünk egyes elemeket, vagy a festőecset eszköz felhasználásával átfesthetjük, megvághatjuk vagy bővíthetjük a képet.

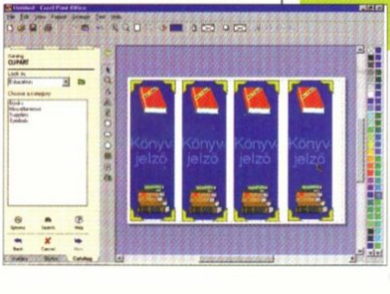


Ne feledkezzünk meg a grafikonokról!

A grafikon remekül felhasználható bonyolult összefüggések szemléletes ábrázolására. A táblázatkezelőkkel egyszerűen készíthetünk grafikonokat. Ezeket az ábrákat a másolás (Copy) paranccsal vihetjük át a kiadványszerkesztő programba.

Képek körbefuttatása szöveggel

A képek úgy is elrendezhetők, hogy pontosan kitöltsenek egy hasábot, de úgy is, hogy csupán belelógjanak az egy vagy két hasábban levő szövegbe. A szöveg és a kép összeolvasztható, például úgy, hogy a kép köré rendezzük a szöveget. A legtöbb kiadványszerkesztő rendszer az ilyen megoldásokat automatikusan képes kezelni.



EasyPC MŰHELY

Szereti a könyvjelzőket? Egy vastag, különleges mintázatú A4-es papírlapra akár négy különféle könyvjelzőt is ki lehet nyomtatni. Ezek után nincs más teendőnk, mint a papírlapot négy részre vágni, és máris használhatjuk a könyvjelzőket. Ha színesben nyomtatunk, akkor még jobb összhatást érhetünk el. Ha csak fekete-fehér nyomtatónk van, akkor használjunk színes papírt.

Szkennelés

Tegyük személyessé, egyedivé kiadványainkat! Mást sem kell tennünk, mint hogy a szövegbe valódi fényképeket illesztünk bele – különösen hatásos, ha azok kifejezetten a kiadvány kedvéért készültek.

A fényképeket a legegyszerűbben úgy illeszthetjük bele a kiadványokba, ha egy lapolvasóval (szkennerrel) a fényképből egy képfájlt állítunk elő, amelyet a kiadványszerkesztő program már könnyen fel tud használni.

A lapolvasó ugyanazon az elven működik, mint a fax készülék. Egy fénysugár megvilágítja a fényképet, majd a visszaverődött fénysugarakat egy sor fényérzékelő alakítja át elektronikus jelekké. A kép így számítógépünk merevlemezén tárolható digitális képpé alakul át.

Míg a fax készülék fényképminőségű képeket legfeljebb csak fekete-fehérben képes elkészíteni, addig már egészen olcsó szkennerekkel is fénykép minőségű színes képeket kaphatunk.

1

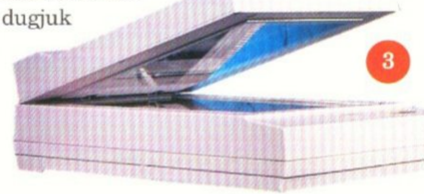
2

Milyen típusú szkennert vásároljunk?

A szkennereket három alapvető csoportba sorolhatjuk a beolvasás módja alapján: eszerint vannak kézi (1) szkennerek, amelyeket kézzel fogva gördítünk végig a képen; lapbehúzós szkennerek (2), melyek automatikusan behúzzák a lapot a készülékbe; végül síkágyas készülékek (3): ezeknél a lapot egy sík üveglapra helyezzük, amely alatt sínen mozog a lapolvasó rendszer. A legolcsóbbak a kézi szkennerek, amelyekkel a másik két típusú készülékhez hasonlóan jó minőségű képeket készíthetünk. A kézi szkennerek csupán kb. 10 cm szélesek, de ez nem okoz gondot, ha viszonylag kisméretű képeket kívánunk beolvasni.

A profik a síkágyas szkennert (3) használják legszívesebben. Külsejük és működésük nagyon hasonlít egy fénymásolóhoz. A fedelet felemelve a képet az üvegre helyezzük, majd a megfelelő utasítások megadásával a készülék beolvassa a képet.

A lapbehúzós szkenner (2) a síkágyas szkenner egyszerű működését kombinálja a kézi lapolvasók kis méretével és alacsony árával. A beolvasandó képet dugjuk be a lapolvasón található résen. A képet egy motor húzza végig a készüléken. A készülék elég nagy ahhoz, hogy akár A4-es oldalakat is beolvasson.



3

Milyen lesz a képminőség?

A beolvasott kép minősége attól függ, hogy a készülék hány képpontot képes érzékelni a kép adott hossza mentén (mértékegysége: pont per hüvelyk, jelölése: dpi, dots per inch), illetve attól, hogy a lapolvasó hányféle árnyalatot és színt tud visszaadni.

A legtöbb lapolvasó a 100 dpi-től a 400 dpi-ig terjedő felbontás tartományban működik. Ha ennél nagyobb felbontású lapolvasóval dolgozunk, akkor még több finom részletet tudunk visszaadni a képen és a kép általános megjelenése simább, kevésbé szemcsés lesz.

A kép megjelenésénél ugyanilyen fontos az is, hogy hányfajta színt tudunk felismerni. Igényes megjelenítéshez legalább 256 féle színnel kell rendelkeznünk,

Easy PC MŰHELY

Egy szépen kinyomtatott szöveg mindig látványosabb a kézzel írottnál, különösen ha ünnepségek, összejövetelek, hivatalos értekezletek alkalmával akarunk közölni valamit. A szöveg és a grafika általában bármilyen méretre kinagyítható, ha ki szeretnénk tölteni az egész oldalt. Kiadványszerkesztéssel egészen nagy méretű posztereket is készíthetünk. A kiadványszerkesztő program ilyenkor a képet és a szöveget automatikusan több oldalra nyomtatja ki, melyeket később össze lehet illeszteni.

NYÍLT NAP

Easy PC szerkesztőség

Jöjjön, ismerjen meg minket!

(lapolvasás)

illetve, ha fekete-fehérben dolgozunk, a szürke 256 különböző árnyalatának felismerésére van szükség.

Színbitek

A színek számát az határozza meg, hogy mennyi digitális információt használunk fel a képernyőn megjelenő egyetlen képpont leírására. 256 féle színt 8 bittel írhatunk le, 64 000 szín megkülönböztetéséhez 16 bitnyi információra van szükség, míg 16,8 millió szín megadásához 24 színbit szükséges.

Ha minden kötél szakad

Ha csak nagyon ritkán akarunk fényképeket szkennelni, akkor találunk olyan cégeket, akik viszonylag olcsón beszkennelik nekünk képeinket.

A minőségnek sok hely kell

Ha a képminőség javítására növeljük a képek felbontását (a dpi értéket), akkor a kép több helyet fog elfoglalni a merevlemezen. Ha 8 bites képek helyett 16 bites vagy 24 bites képet készítünk, az ugyancsak helyigényes. Nem szabad elfelejteni, ha tintasugaras vagy lézer nyomtatón nyomtatjuk ki az elkészült munkát, akkor 8 bites (256 színű), illetve az ennél jobb minőségű képek közötti különbség a papíron nem igazán fog látszani.

Az én képem vagy más tulajdona?

Tudnunk kell, hogy a magazinokban vagy könyvekben megjelenő képek mindig valamilyen cég tulajdonát képezik, ezért mielőtt újra felhasználnánk őket, ehhez meg kell szereznünk az illető engedélyét, különben előfordulhat, hogy beperelnek bennünket vagy a kép felhasználásának díját követelik rajtunk.

Nyomtatott szövegből számítógépes fájlokat?

A szkennerek nemcsak képek beolvasására alkalmasak, hanem arra is, hogy nyomtatott szövegeket szövegszerkesztői fájllá alakítsunk át egy különleges optikai karakterfelismerő (optical character reading, OCR) program segítségével. Első lépésként szkennerrel be kell olvasnunk azt a nyomtatott szöveget, amelyet be akarunk illeszteni a saját dokumentumunkba. Ezt a képet kell felismertetnünk majd a képet végignéző OCR programmal. Az ilyen program nemcsak a szövegsorok pontos elhelyezkedését képes felismerni, hanem a különböző betűket is meg tudja határozni. Ezt az információt átalakítja a szövegszerkesztő program által olvasható szövegfájllá, amelyet bármikor betölthetünk a kiadványunk megfelelő oldalára. Ha az eredeti, papíron levő példány tisztán olvasható szöveg, akkor az OCR rendszer eléggé jól működik, és csak néhány apró hibát kell kijavítani a felismert szövegben.

A szkenner bekötése

Sok lapolvasóhoz saját bővítőkártyát kell használnunk, amelyet a számítógép egyik bővítőrésébe kell elhelyezni, de vannak olyanok is, amiket egyszerűen a számítógép soros portjára tudunk csatlakoztatni.

EasyPC MŰHELY

A4-es méretű lapokon többféle méretű felragasztható címkét is vásárolhatunk. A kiadványszerkesztéssel lehetőség nyílik arra is, hogy professzionális kinézetű címkékkel lássuk el saját készítésű borainkat és a házi lekvárokat, vagy jól olvasható, szép címkéket készítsünk video- és audiokazettáinkhoz.

© Easy PC Magazin

A papír

Miután ilyen komolyan dolgoztunk azon, hogy munkánk jól mutasson a képernyőn, ne rontsuk le a nagyszerű hatást valamilyen rossz minőségű, nem megfelelő papír használatával. Léteznek kifejezetten a tintasugaras és lézer nyomtatókhoz tervezett papírfajták. Ezekkel mindig élesebb képet kapunk, mintha az általános használatra való papírra nyomtatnánk.

Legyen kicsit súlyosabb

Amikor a megfelelő papírt keressük, akkor a papír fajlagos tömegére is oda kell figyelnünk: ez mutatja meg a papír vastagságát. Minél nehezebb, annál vastagabb és erősebb a papír: a 80 g/m^2 súlyú papírt használják az átlagos fénymásoláshoz; a 90 g/m^2 papír ennél egy kicsit erősebb. A 100 g/m^2, illetve ennél nehezebb papírok kellemes fogású, vastag, minőségi papírok. Ha ennél is nehezebb a papír, akkor azt már inkább kártyavastagságúnak, mint papírlap vastagságúnak érezzük.

Minden a feje tetején

Akár hisszük, akár nem, sok papírfajta két oldala eltér egymástól: a papírnak van jó és rossz oldala. Akkor számíthatunk a legjobb eredményre, ha a megfelelő oldalra nyomtatunk. Mielőtt a papírcsomagot kibontanánk, nézzük meg a csomag oldalát vagy a tetejét, és keressük meg a fölfelé vagy lefelé mutató nyilat. Ez a nyíl a papír megfelelő oldalára mutat.

A kép minőségének javítása a papírral

A kiadványok jó része (pl. menükártyák, különböző értesítések) jobban nézne ki, ha egy kis színt használnánk hozzájuk. Nem mindenkinek van színes nyomtatója, de még a legjobbak sem hozzák azt a finom minőséget, amit a színes profi nyomtatásnál láthatunk. Ma már sok cég hoz kereskedelmi forgalomba színes dekoratív elemekkel előrenyomtatott papírt, amely nagy területet hagy üresen a saját szöveg számára. Az ilyen papírokat az otthoni nyomtatóban ugyanúgy kell használni, mint a közönséges papírokat, legfeljebb az eredmény tűnik olyannak, mintha a kiadványok professzionális nyomtatón készültek volna. Az ilyen előrenyomtatott papírokkal olyan kedvező benyomást alakíthatunk ki magunkról, mintha profi, színes nyomtatást használó nagy cég lennénk, holott csupán összesen néhány tucat vagy néhány száz levelet küldtünk el.

FORRÁS:

Forgalmazó: Codra Kft.
Telefon: 203-4527, 203-4528
- **CorelDRAW 7.0 Select Edition**
  Ár: 29 313 Ft (bruttó)
- **Corel Print Office angol verzió**
  Ár: 35 000 Ft (bruttó)

OKTATÁS

Az osztály készen áll!

Régebben a számítógép különlegességnek, igazi luxustárgynak számított az iskolában, már ha egyáltalán találkozhattunk vele egy átlagos felszereltségű magyar oktatási intézményben. Ma a komputer csak egy az alapvető iskolai eszközök közül. Hazánkban is egyre több kisebb-nagyobb iskolás használja. A gyerekek eleve örülnek, ha leülhetnek a csodákat rejtő képernyő elé. A számítógépen futó oktatási szoftvereket pedig kifejezetten úgy tervezik meg, hogy azok inkább a játék, mint a tanulás élményét nyújtsák. Mégis, a színes grafikák, animációk és hanghatások mellett a gyermek igen nagy ismeretanyaghoz jut, mellyel elmélyítheti és megerősítheti az iskolában tanultakat.

Nincs szó arról, hogy olyan alapvető készségek, mint például az olvasás, írás, számolás gyakorlása helyett a gyerekeknek egy fejlett technológia mulya felhasználóivá kellene válniuk! Éppen ellenkezőleg: a számítógép a legkülönbözőbb területeken segít a gyerekek készségeinek fejlesztésében! Ráadásul a tanároknak is lehetőséget nyújt arra, hogy a gyerekek számára testre szabott feladatokat készítsenek.

Ahogy gyermekeink egyre komolyabb dolgokkal foglalkoznak az iskolában, úgy válik a számítógép egyre fontosabb információforrássá. A multimédia CD-k – foglalkozzanak bár annyira különböző témákkal, mint a dinoszauruszok világa vagy a robotok titkai – gyakran alkalmaznak zenei hatásokat, animációt, színes képeket vagy videofilm-bejátszásokat. Így még a legbonyolultabb témát is könnyen érthetővé és jól megközelíthetővé teszik a gyerekek számára.

Ráadásul ugyanezek a lehetőségek már otthon is elérhetővé váltak! A számítógéárak jelentős csökkenése miatt a családok mind nagyobb része engedheti meg azt magának. Az is sokat segít, hogy a számítógép használata rendkívül egyszerűvé vált.

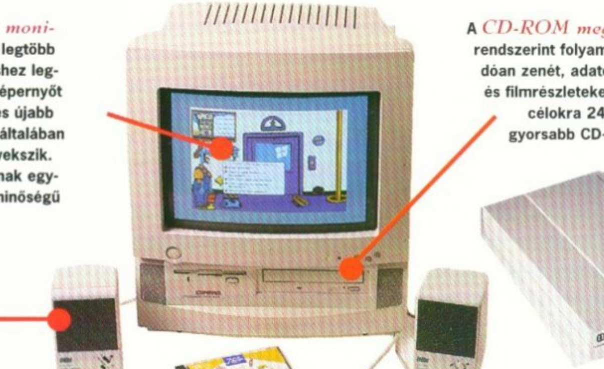
Miért vesznek a legtöbben PC-t? Azért, mert oktatási eszközként felbecsülhetetlen értékű segítőtárs az otthoni tanulásban! Gyermekeink a PC otthoni használatával több területen is fejleszthetik tudásukat, az alapvető olvasási és számolási készségektől kezdve egészen a komoly vizsgákra való felkészülésig.

Ne gondoljuk azonban, hogy csak a legfiatalabb nemzedék látókörét szélesítheti a PC. Ugyanerre a célra felnőttek is használhatják a számítógépet. Legyen szó bár egy idegen nyelv alapjainak elsajátításáról, egy multimédia-borkalauz böngészéséről vagy akár a klasszikus zene vagy a művészetek felfedezéséről, minden területen hatalmas CD-ROM-választék áll rendelkezésünkre. Most azt fogjuk megmutatni Önnek, hogy miként tanulhat hatékonyabban a számítógép segítségével! ●

Számítógép

Az oktatási és szórakoztatva oktató szoftvereknek (számítógépes programoknak) csupán egyetlen hátulütőjük van: elindításukhoz és használatukhoz meglehetősen modern számítógépre, vagyis hardverre van szükségünk. Az oktatási CD-ROM-ok szinte kivétel nélkül Windows rendszer alatt futnak, és a Windows segítségével fogják össze a hangokat, képeket és videofilmrészleteket egyetlen programcsomagba. Az ilyen programok használatához jó minőségű, multimédiafunkciókkal is rendelkező számítógépre van szükségünk.

Alapkövetelmény a legalább SVGA típusú *monitorvezérlő kártya (videokártya)*. A legtöbb CD-ROM lemez az optimális megjelenítéshez legkevesebb 800x600 képpont felbontású képernyőt és legalább 256 színt igényel. Az újabb és újabb programváltozatot hardverigénye – mint általában valamennyi programé – igen gyorsan növekszik. A jövő programjai ennél is több színt fognak egyszerre használni, ezért érdemes egy jó minőségű videokártyát beszereznünk.



A *CD-ROM meghajtó* lemezek lejátszásakor rendszerint folyamatosan dolgozik, hiszen állandóan zenét, adatokat, szövegeket, animációkat és filmrészleteket olvasunk be róla. Ezért ilyen célokra 24-szeres sebességű vagy annál gyorsabb CD- meghajtót érdemes vennünk.

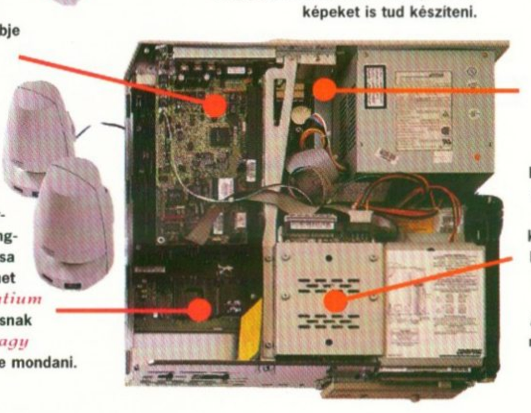
A multimédia CD-ROM-ok hangminősége manapság már olyan magas színvonalú, hogy mindenképpen célszerű jó minőségű *hangkártyát és hangszórót* is beszerezni.

Ha az Interneten, illetve az ahhoz kapcsolt sok-sok számítógépen levő rengeteg különféle adathoz akarunk hozzáférni, akkor egy gyors *modemre* is szükségünk lesz.

Az oktatási programok használatához általában *nyomtatóra* is szükségünk van. A számítógépes szövegszerkesztés vagy rajzolás tanulása kisebb örömmel járna, ha a fáradságosan előállított dokumentumot nem tudnánk kinyomtatni és másnak is megmutatni. A nyomtató ezenkívül arra is használható, hogy az ismeretterjesztő CD lemezekről képeket és szövegeket nyomtassunk ki. A legjobb minőségű nyomtatást lézer nyomtatókkal lehet elérni, de a tintasugaras nyomtatóval sem járunk rosszul, hiszen az rendszerint olcsóbb és megvan az az előnye is, hogy színes képeket is tud készíteni.

A CD lemezek tárolásához célszerű egy *CD-tartót* vásárolni, hogy a lemezeket mindig meg tudjuk találni, és ne kelljen hosszú ideig keresgélnünk, ha le akarunk futtatni egy programot.

Az oktatóanyagokhoz általában szükségünk lesz egy *hangkártyára* is. Manapság ezek legtöbbje tökéletesen együtt tud működni az oktatóanyagokkal, mivel szinte mindegyik 16 bites, azaz megfelel a CD lemezen tárolt zene hangminőségének.



A kevés *memória* jelentősen lelassíthatja az oktatóprogramokat. A minimálisan szükséges RAM-mennyiség 16 MB, de ha 32 MB vagy még ennél is több memóriát használunk, akkor észrevehető javulást fogunk tapasztalni.

Gyors számítógépre azért van szükség, hogy a képek minél előbb megjelenhessenek a képernyőn. Így elkerülhető, hogy a hanganyag és a filmrészletek lejátszása akadozzon. Jó kiindulási pont lehet például egy *133 MHz-es Pentium* kategóriájú processzor, de ideálisnak egy ennél gyorsabb *Pentium vagy Pentium II* processzort lehetne mondani.

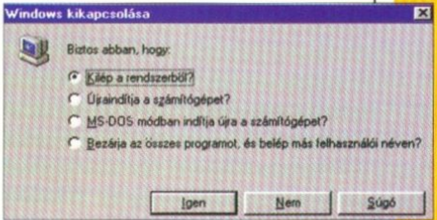
Bár az oktatóprogramok többségénél a vezérlőprogram nagy részét a számítógép közvetlenül a CD-ROM lemezről olvassa be, általában a számítógép merevlemezére is át kell másolni egy kb. 2 MB méretű vezérlőprogramot. A hajlékonylemezen terjesztett programok is sok helyet foglalnak el a merevlemezen, tehát érdemes minél nagyobb méretű *merevlemezt* vásárolni. Az 1.2 GB méretű (1200 MB) merevlemezt minimális követelménynek tekinthetjük, de a 2 GB-os (2000 MB) sem mondható túl nagynak.

tanár úr!

Kezdjük az elején

Jó ötletnek tűnik, ha gyerekünk hozzászokik a számítógép ki- és bekapcsolásához, a programok elindításához, a floppy vagy a CD-ROM lemez gépbe helyezéséhez és a nyomtató bekapcsolásához. Ezek az alapvető feladatok mókásak és érdekesek lehetnek egy kisebb gyereknek, ugyanakkor megadják számára a felelősség és a számítógép kezelésében való jártasság érzését is. Gyermekünk képessé válik arra, hogy önállóan, állandó felügyelet nélkül is bekapcsolja a számítógépet és különböző programokat futtasson.

B mint billentyűzet



A billentyűzet használatát legegyszerűbben úgy tanulhatjuk meg, ha a szövegszerkesztőbe szövegeket írunk. A billentyűzet használatára vonatkozó dolgok könnyen elsajátíthatók. Gyakorolni kell viszont a két billentyű lenyomását megkövetelő technikát. A Fájl menü előhívásához például az Alt és az F billentyűket kell egyszerre lenyomnunk. Még ennél is fontosabb azt gyakorolnunk, hogy a nagybetűk beírásához a Shift billentyűt a betű lenyomásával egy időben lenyomva kell tartani.

Ne az egész szót, hanem csak a hibás betűt írjuk át

Amikor a gyerekek észreveszik, hogy a szöveg begépelésekor elhibáztak egy betűt, akkor szívesen használják a visszatörlés (Backspace) gombot, és a hibáig visszamenőleg mindent kitörölnek, majd újragépelik az egész szót. Szoktassuk rá a gyereket, hogy ilyen esetekben a nyílbillentyűket használva lépkedjenek a hibás betűhöz, és csupán azt töröljék ki. Ezt a feladatot könnyebb a nyílbillentyűkkel elvégezni, mint az egérrel. Egyetlen betű kijelölése az egérrel egy kicsit körülményes.

Gondoljon arra, hogy milyen sok időt fog a számítógép előtt tölteni! Könnyű belátni, hogy a gépelés megtanulása a számítógépes oktatás legalapvetőbb eleme. Igaz, hogy egy ujjal gépelve is viszonylag gyorsan be lehet írni egy szöveget, de a tízujjas gépelés sokkal gyorsabb és könnyebb. *A sikító titkárnő* nevű gépírásoktató szoftver segítségével ráadásul gyerekjáték lesz megtanulni.

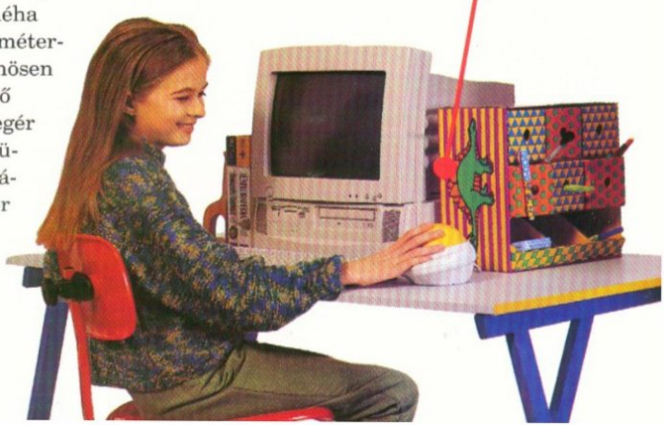
Egérfogó

Az egér helyes tartásának megtanulása eltart egy ideig. Előfordulhat, hogy a gyerek kezdetben az egeret néha nem az egérpadon húzza ide-oda, hanem pár milliméterrel az egérpad fölött tartja, és úgy mozgatja. Különösen akkor, ha a gyerek nem tudja, hogy az egérben lévő kicsi golyónak érintkeznie kell az egérpaddal. Az egér mozgatásának, az egérrel való kattintásnak és a különböző menüpontok kiválasztásának begyakorlására a rajzolóprogramok a legalkalmasabbak. Amikor szövegszerkesztő programmal dolgozunk, olyan szintre kell fejlesztenünk az egér használatát, hogy ki tudjuk jelölni az egyes betűket, szavakat vagy sorokat, illetve hogy a képernyőn mozgatni tudjuk a különböző dolgokat.

Mentés

Mint ahogy megtanultuk a számítógép bekapcsolásának helyes folyamatát, ugyanígy a gép kikapcsolását is el kell sajátítanunk. A kikapcsolás során végrehajtandó feladatok közé tartozik a munkánk elmentése, az elindított program(ok), majd a Windows bezárása, végül a számítógép kikapcsolása és a gép feszültségmentesítése. A gép kikapcsolására vonatkozó feladatsor betartása nemcsak egyszerű jó szokás. Arra is alkalmas, hogy ne vesszen el véletlenül valamilyen munkánk, csak mert a kikapcsolás előtt elfelejtettük elmenteni.

A nagyméretű, *görgetőgolyós (trackball)* típusú egeret még a kisebb gyerekek is könnyedén tudják kezelni.

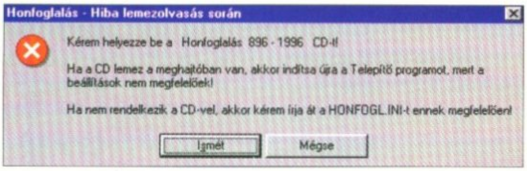


Oktatási

Az oktatási szoftverek nem a számítógép megszállottjai, hanem inkább a számítógéppel ismerkedő családok számára készülnek. Ezek a programok sokféle boltban megvásárolhatók, viszont a számítógépekkel vagy számítógépes játékokkal foglalkozó boltokban találhatjuk a legnagyobb választékot. A városban a nagyobb üzletközpontokat, könyvesboltokat érdemes végignéznünk, ha ilyen termékeket keresünk. Ha valamilyen különlegesebb programra van szüksége, akkor azt valószínűleg postán rendelheti meg, tehát érdemes átnézni a számítógépes magazinokat. Ha nem tudjuk, hol szerezhetjük be az egyes oktatási programokat, akkor kérdezzük meg az iskola számítástchnika tanárát.

Bár a megvásárolt lemez és csomag előállítása nem drága, a CD árába beleszámítják a program kifejlesztésének költségeit is, ezért az oktató CD-k is elég sokba kerülhetnek. Mivel azonban ma már (a játékprogramokhoz hasonlóan) hétköznapi fogyasztási cikknek számítanak, így az oktatási CD-ROM-ok ára fokozatosan csökkent. Ma már nem kerülnek többe, mintha egy közepes étterembe vinné családját vacsorázni. Akadnak persze kifejezetten drágább lemezek is, de ennek oka valószínűleg az általuk tartalmazott információ jellegében keresendő.

Ha a CD-ROM *program elindításakor* **valamit elvétene, akkor a számítógép segít megoldani a problémát.**



A szoftver telepítése

Néhány oktatóprogram – főleg a régebbiek – hajlékonylemezen kerültek forgalomba. Ilyenkor az első lemezt a floppy meghajtóba kell betenni, és be kell gépelni az „Install" (telepítés) szót, aminek hatására a program rákerül a merevlemezre. A telepítés után a program ikonjára való kattintással egyszerűen elindíthatjuk a programot.

A CD-ROM lemezek másféleképpen működnek. Az ilyen lemezt a CD-ROM meghajtóba kell behelyezni, és el kell indítani a CD-n található telepítő programot. Ennek neve általában setup vagy install. Ez a program automatikusan átmásolja merevlemezünkre a CD-ROM lemezt vezérlő viszonylag kis méretű programot. Ha a vezérlőprogram telepítése befejeződött, akkor annak ikonjára való kattintással indítjuk el a programot.

Ha később el akarja indítani a szoftvert, akkor először helyezze be a CD-ROM lemezt a meghajtóba, majd kattintson rá a program ikonjára. Ekkor a vezérlőprogram megvizsgálja a CD-ROM meghajtót, hogy benne van-e a kívánt lemez, majd közvetlenül a lemezről kezdi el betölteni a megjeleníteni kívánt szövegeket, képeket és zenei anyagokat. Ha elfelejtette betenni a CD-ROM-ot a meghajtóba vagy nem a megfelelő lemezt tette be, akkor a képernyőn megjelenő hibaüzenet közli, hogy mi a további teendő.

Tanári szoftvercsomagok

A szoftvereket előállító cégek egyre több különleges tanári programot készítenek, amelyeket a tanár az osztályban használhat fel. Ezeket a programokat sok esetben az oktatásért felelős állami, önkormányzati szervek megküldték az iskoláknak. Vannak programcsomagok, melyekben az egyes programok mellett az órán elvégezhető feladatsorok is megtalálhatóak. Néhány csomag tanári útmutatót, a diákok feladatlapját, falra tehető színes táblákat, táblázatokat és sablonokat is tartalmaz. Ezek segítségével a tanár megtervezheti az anyag feldolgozását. A csomaghoz videofilm is tartozhat, amely bemutatja, hogyan lehet a tanórán felhasználni a csomagban levő segédeszközöket. Ha az ilyen programcsomagokkal közelebbről is meg szeretne ismerkedni, akkor kérdezze meg gyermeke számítástechnika tanárát, vagy érdeklődjön a szakboltokban.

programcsomagok

Zajok és zörejek

Talán elgondolkozott már azon, hogy miért van szükség multimédia számítógépre a gyerekeknek készített írást és rajzolást tanító programcsomagokhoz. Nos, azért, mivel ezek a programok apró hangeffektusokat használnak a képernyőn történő feladatok (pl. a menüpontok kiválasztásának) aláfestésére. Lehet, hogy Ön egy idő után kellemetlennek találja ezeket az apró zajokat, de a gyerekek kifejezetten szeretik őket. Másrészt az oktatóprogramok gyakran tartalmaznak multimédia elemeket, hogy a képernyőn levő szövegen kívül zajokat, hangeffektusokat, zenét is megjelenítsenek. A rajzolóprogramok például gyakran animációkat is használnak, háttérzajokkal és aláfestő zenével.

Olcsó szoftverek

Nem Ön az első, aki azért mérgelődik, mert nincsenek számítógépen lefuttatható, egy adott témát alaposan bemutató programok. Lehet a téma mondjuk egy egyetemi vizsga, vagy az, hogy hogyan tanuljunk meg bridzsezni. Szerencsére akadtak néhányan, akiknek megvolt a kellő számítógépes gyakorlatuk és pont úgy gondolkoztak, mint Ön. A mérgelődők a tettek mezejére léptek és elkészítették saját programváltozatukat. Ezek az amatőr programok szinte kivétel nélkül értékes alkotások, és lehet, hogy pontosan az van bennük, amit Ön saját maga vagy a gyerekek számára keres.

Az ilyen programok általában azért olcsók, mert az úgynevezett „shareware" kategóriába tartoznak. A „shareware program" (ejtsd: sérver) kifejezés azt jelenti, hogy a programot először kipróbálhatjuk, és csak akkor kell elküldenünk az árát a program tulajdonosának (szerzőjének), ha a program megnyerte a tetszésünket. Léteznek még úgynevezett „freeware" (ejtsd: fríver) programok is: ezek olyan szoftverek, amelyeket a kifejlesztőjük inkább a saját és mások örömére, semmint profit elérése céljából készített, ingyen megkaphatjuk őket. Az ilyen programok minősége igen eltérő lehet: némely közülük igen egyszerű programocska, míg mások esetleg felülmúlják a kereskedelemben kapható borsos árú csodákat is. A számítógépes magazinokban mindenképpen érdemes ilyen shareware programokkal megtöltött CD-ROM lemezeket keresni. Akkor is érdekes dolgokat találunk, ha a számítógépes szaküzletekben és az Interneten nézünk kicsit szét.

Szoftver kiegészítők – csak nem palatábla?

Számítógépünkhöz tömérdek érdekes és hasznos kiegészítő eszköz kapható, melyek megkönnyíthetik és színesebbé tehetik a munkát és a tanulást. A rajzolás megtanulásához nyújt segítséget a PenPartnernek nevezett eszköz, ami egy számítógéphez csatlakoztatott elektronikus rajztáblából és egy, a hagyományoshoz hasonló tollból áll. A toll az egeret helyettesíti a rajzoló és festő programok használatakor. Ez úgy működik, hogy amit a rajztáblára rajzolunk, azonnal megjelenik a számítógép képernyőjén. A dolog persze az egér segítségével is megoldható, de a PenPartner-rel sokkal gyorsabban és pontosabban tudjuk kezelni a grafikai alkalmazásokat. A rajzoláson kívül a retusáláshoz, képek utólagos megmunkálásához is hasznát vehetjük a tollnak, hiszen mellékelnek hozzá egy képretusáló programot is, amellyel még „piros szemű gyermekünk" rosszul sikerült fotóját is másodpercek alatt kijavíthatjuk.

Forrás: Mikropo Computer • Tel.: 353-0111

Programok

Számtan

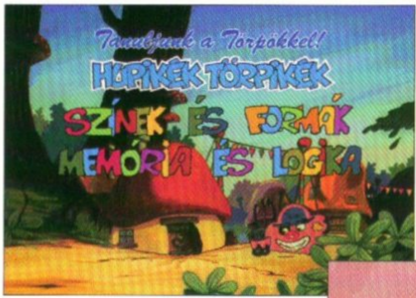
A számítógép segítségével a gyerekek tényleg játszva tanulhatnak meg számolni! Hány gyereket tanított meg a papája összeadni a felhalmozott kockacukrok segítségével! Ahány szülő, annyi tuti módszer! Rengeteg olyan matematikai szoftver közül választhatunk, amelyek sok színes képpel és rajzfilmfigurával segítenek a számolás alapjainak elsajátításában.

Az egészen kicsi gyerekek a számítógépet az iskola első éveiben a nagyon fontos alapozó jellegű tantárgyak, mint például az olvasás, számolás és környezetismeret elsajátításához is eredményesen felhasználhatják. Sok olyan programot lehet kapni, amelyek a gyermek figyelmének lekötésével segít fejleszteni a készségeit, miközben a tanuló úgy érzi, hogy csupán játszik a számítógéppel.

A nyolc évesnél kisebb gyerekek számára fontos, hogy a számítógépes tanuláskor a szülő is ott legyen mellettük. Annak ellenére, hogy számítógépünk hihetetlenül fejlett, „Gép tanár úr" nem állhat a gyerek mellett. A számítógép egyébként is akkor válik igazán hasznossá, ha kiegészítheti az alapok gyakorlására szolgáló rendelkezésre álló többi eszközt (könyveket, újságokat, televíziót, rádiót, kazettákat és videofilmeket).

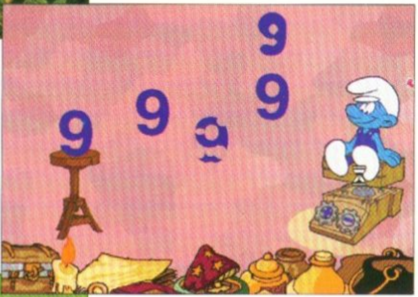
Tanuljunk a mesékkel!

Az ősi időkben a mesék, a mondák nem csak szórakoztatták, de okították is a hallgatóságot. Ehhez a régi hagyományhoz térnek vissza a legújabb CD-ROM-ok, amelyekben népszerű mesefigurák segítik felkészíteni gyermekeinket az iskolára. A Hupikék törpikék CD rengeteg játékot és fejtörőt tartalmaz az iskolába készülő kicsiknek. Az ilyen típusú lemezeknek az az egyik legelőnyösebb tulajdonságuk, hogy a gyerekek nem is veszik észre, amikor tanulnak.



A programon végigmenve gyakorolhatjuk a szimbólumok, a betűk, a számok és a színek felismerését. Az életre keltett rajzfilmben javul a játékosok vizuális és térbeli memóriája, ráadásul azok a készségeik is fejlődhetnek, melyekre az iskolában olyan nagy szükségük lesz.

A játékok úgy lettek felépítve, hogy egy vidám törp végig elkíséri gyermekünket. Kék barátunk mindent elmagyaráz a különböző gombok használatáról, és még sok további tanáccsal is ellát bennünket. Három nehézségi fokozat közül választhatunk. Érdemes kezdetben a legkönnyebbet kijelölni, majd később, amikor már könnyen megy a program kezelése, jöhetnek a nehezebb szintek is. Az F1 gomb megnyomásával részletes ismertetőt kaphatunk valamennyi feladatról.



A programban gyakorolhatjuk a *számolást, a betűk és a színek* felismerését.

FORRÁS:

- HUPIKÉK TÖRPIKÉK

Kiadó: Automex Kft.
Telefon: (36-1) 461-5700

A CD-ROM készítői gondoltak azokra a szülőkre is, akik még csak most kezdenek megismerkedni az interaktív játékokkal. A lemezhez egy részletes szöveges használati útmutatót mellékeltek, amely átsegít minket az esetleg fellépő kezdeti nehézségeken.

Mutassuk meg a bogárnak, merre vannak a P betűk! Gyakorlás közben fejlődik a gyermek *logikája*.

Írás és rajzolás

Életünk minden egyes pillanatában tart körülöttünk a szavak és a képek körtánca. Nemcsak a könyvek lapjairól, de a kitűzőkről, reklámokról, matricákról, meghívókról, rajzfilmekből, prospektusokból, magazinokból és a képregényekből is gyakran előkerülnek. Ezt játékos formában kitűnően fel tudjuk használni az írás és rajz-

a kicsiknek

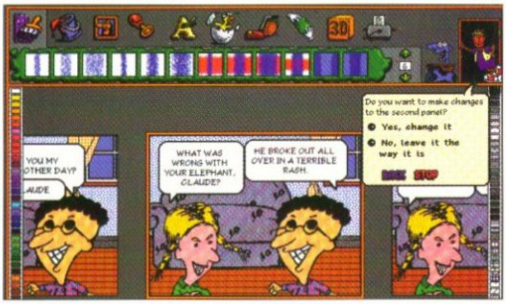
készség fejlesztésére és a gyermekek képzelőerejének erősítésére. Sok olyan program is beszerezhető, amely alkalmas arra, hogy például a számítógép segítségével gyorsan megtervezhessük és elkészíthessük a Nagyi születésnapi képeslapját. Ezek a programok hosszabb és komolyabb munkára is használhatóak! Az ilyen programcsomagok különböző területeken segítenek a gyermek tehetségének kifejlesztésében.

Egy jó *rajzoló-program* fejleszti a gyerekek színérzékét.

Számtalan játékos nyelvtanító program között válogathatunk.

Nyelvtanulás

A számítógépes programok nagyon sokat segíthetnek a nyelvtudás elmélyítésében. A programok meglehetősen nagy szókinccsel rendelkeznek, és különböző nehézségi fokra állíthatóak be. Szókincsünk és stílusunk fejlesztésére még az idegen nyelvű helyesírási programokat is hatékonyan felhasználhatjuk.



Készítsünk saját *képregényt!* A képekhez különböző háttereket és váratlanul felbukkanó alakokat is felhasználhatunk.

Olvasás

A multimédia számítógép kiváló eszköze az olvasás gyakorlásának. A számítógép képes arra, hogy a szavak képernyőn való megjelenítésével egy időben élőszóban is „kimondja” azokat. Ez a módszer hasonlít az olvasást elősegítő kazetta működésére. További előnye, hogy végig nyomon követi a gyerek munkáját és sokkal látványosabb megoldásokra ad lehetőséget. Az olvasást tanító programok gyakran más programot (pl. festőprogramokat) is tartalmaznak, és ezért is különösen érdemes megvásárolni őket.

Természettudományok

Az űrkutatással kapcsolatos témák vagy az emberi test működése túl bonyolultnak tűnhetnek ahhoz, hogy általános iskolás gyerekek foglalkozzanak velük. Ez ne rettentsen vissza minket! Ha jó kerettörténetet kapunk, és sok színes grafikát, izgalmas hangeffektusokat, vagy egy témába vágó játékot használunk fel az ismeretek bemutatására, akkor a gyermekek könnyen felfogják a legnehezebbnek tűnő témákat is. Egyelőre még elég korlátozott számban léteznek kisgyerekeknek természettudományos ismereteket közvetítő programcsomagok. Számuk előbb-utóbb növekedni fog, ha elterjed az a szokás, hogy a családok nem várnak a gyerek 9-10 éves koráig a számítógép megvásárlásával.

A *Naprendszer* felfedezése a Microsoft cég „Magic School Bus” (Varázsbusz) nevű programjával: rajzfilmek, fényképek és videofilmek hozzák közelebb a gyermekhez a csillagok világát.

Nagy tudású

A legjobb ismeretterjesztő programokhoz CD-ROM-on juthatunk hozzá. Nem véletlenül! Az enciklopédiák, szótárak a legkülönfélébb témakörökben elegánsan, megdöbbentő részletességgel és szórakoztató stílusban dolgozzák fel a témákat! Használatuk egyszerű, mind a felnőttek, mind a gyermekek könnyen kezelhetik őket.

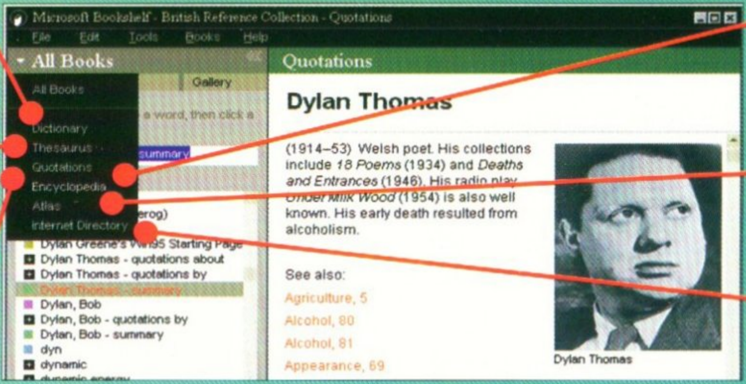
Mintha csak könyvből olvasná

A mindennapok során használt alapvető kézikönyvek tartalma – pl. egy szótár, egy szinonimatár, egy atlasz és a történelemmel foglalkozó munka – ráfér egyetlen CD-ROM lemezre. A megfelelő programrendszerek még azt is lehetővé teszik, hogy egy adott kifejezés vagy téma alapján egyetlen gombnyomással ugrálni tudjunk a különböző kézikönyvek között.

A *szótárban* megnézhetjük a szavak jelentését.

A *szinonima szótár* a hasonló jelentésű szavak keresésére szolgál.

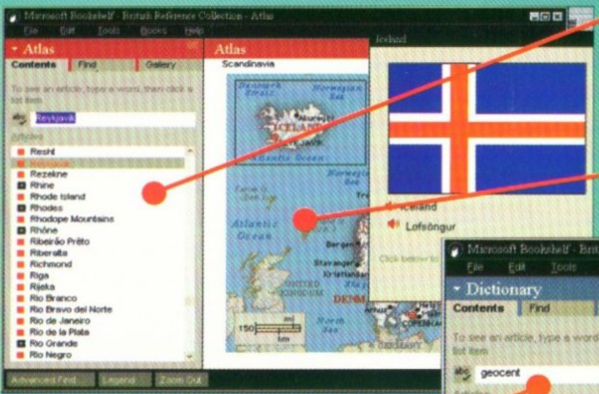
Az *idézettár* segítségével más tollaival is páváskodhatunk.



Enciklopédia: hogyan, hol és miért történtek a dolgok?

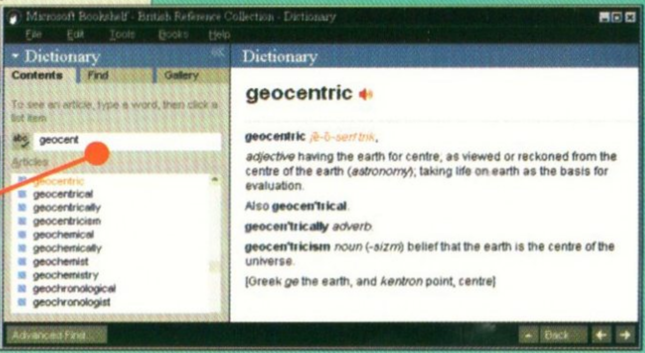
Atlasz: hogy többet megtudjunk a világ különböző helyeiről.

Az *Internetes címtár* jó kiindulópont az Interneten található további információk felkutatására.



A listán kikeresheti a Föld bármely *országát* vagy nagyobb *városát*.

Kattintson a *térképre*, és megjelenik az ország zászlója, elhangzik nemzeti himnusza, és eredeti kiejtéssel hangzik el az ország neve.

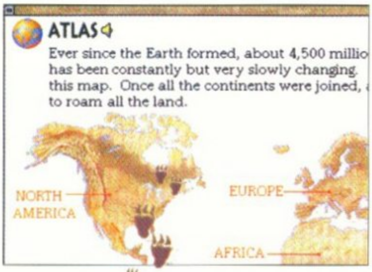


Nem tudja, mit jelent egy idegen szó? Nézze meg a *szótárban!* Az első néhány betű begépelésével a szótár a megfelelő helyen nyílik ki anélkül, hogy több száz oldalt át kellett volna lapoznia. Ha hallani akarja a szó kiejtését, kattintson a hangszóróra. Ha a kiemelt szavakra kattint, akkor a program kikeresi a szóval kapcsolatos más szavakat is.

kisokosok!

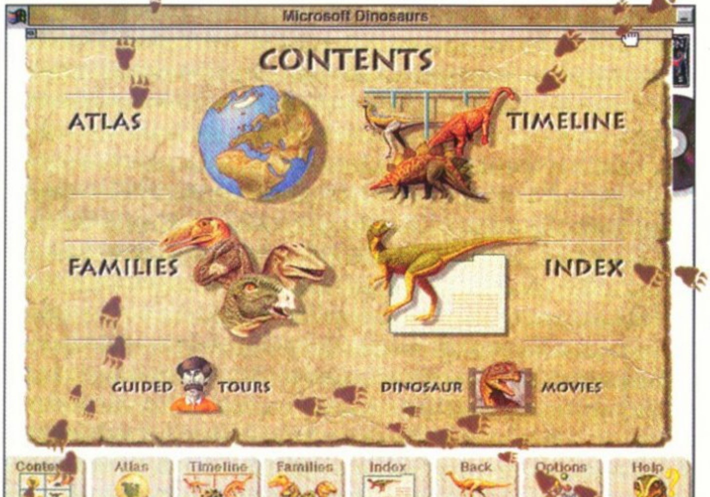
Titkos ösvényeken!

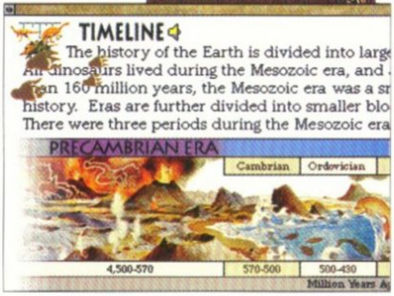
A legtöbb ismeretterjesztő CD-ROM működése nagyon hasonlít egymáshoz. Ha megtanulta használni az egyiket, akkor a többi lemez használata már igazán nem okozhat fejtörést Önnek!



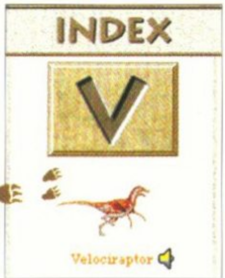
A Microsoft cég „Dinoszauruszok" című programja (lásd a lenti képeken) jó példa az ismeretterjesztő jellegű CD-ROM lemezekre. A program egy *nyitómenüvel* indul, amely a lemez segítségével felderíthető nagyobb témákat tünteti fel. A nyitómenük néha a Windows rendszer menüihez hasonlítanak, de általában inkább így néznek ki:

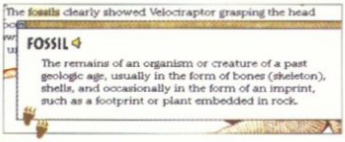
Ha a témát más megvilágításból is szeretné megismerni, válasszon ki más *színhelyet* és *időt*.



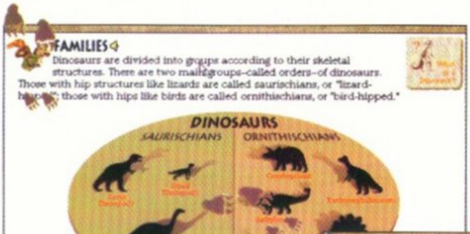


Ha tudja, mit keres, akkor az *index* használatával mindent könnyű megtalálni.



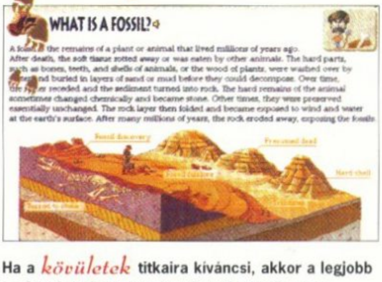


Ha rákattint egy *szóra,* akkor megkapja jelentésének angol magyarázatát.



Kattintson a *Theropods* nevű őshüllőre, és megláthatja a vele közeli rokonságban levő szörnyeket. Ekkor kattintson a Velociraptor-ra.

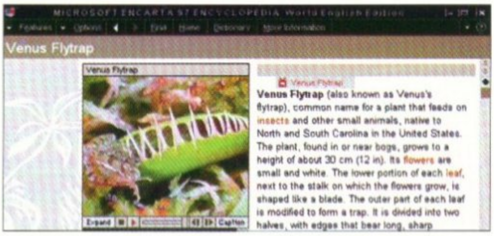
Ha a dinoszauruszok egy adott családjára kíváncsi, kattintson a *Család* (Family) menüpontra. Ekkor megkapja a lemezen szereplő dinoszaurusz családok listáját.



Ha a *kövületek* titkaira kíváncsi, akkor a legjobb szakemberek magyarázatát hallgathatja meg.

Leges-lexikonok

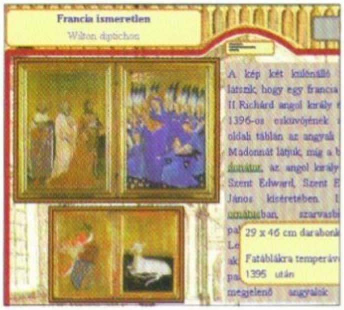
A műveltség alapja a jó lexikon. Egy ilyen drága könyvsorozatnál azonban jóval olcsóbb egy multimédia CD-ROM enciklopédia, amin hihetetlen mennyiségű információ fér el. A számítógépes lexikonban a dolgok megelevenednek! Hanghatások és emberi beszéd festi alá a szövegeket és a képeket. A jó program mindezen kívül még abban is segít, hogy azonnal elindulhassunk felkutatni az adott témával kapcsolatos további ismeretanyagot.



A húsevő virág bezáródásának látványa *filmen* sokkal izgalmasabb, mintha csupán egy fényképen néznénk végig.

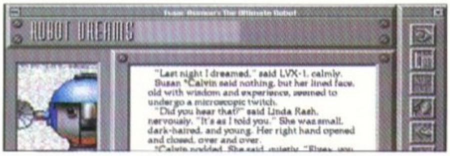
Művészetek

Szeretné megérteni a művészet titkait? Egy interaktív művészeti CD-ROM részletesen elmagyarázza a festmények és a festészet történetét. Megismerhetjük azokat a különös, rejtett utalásokat is, amelyeket eddig csak a műértők előtt tárultak fel.



Tudományos? Fantasztikus!

Némelyik ismeretterjesztő programban kezet fog a tény és a fantázia világa. Olvassa el például Isaac Asimov robotokkal kapcsolatos könyveit a Microsoft Asimov CD-ROM lemezeiről (Isaac Asimov's The Ultimate Robot). Eközben rengeteg mindent megtudhat arról is, hogy miként készítik, és hogyan használják fel a mindennapi életben a robotokat. Ez a kiadvány a fantasztikus irodalom történetének leghíresebb robotjait is bemutatja. Asimov rajongók figyelem! A lemezen a robotokról beszélő író hangja is hallható.



Ismeretterjesztés az egész családnak

Az ismeretterjesztő művek egy része kifejezetten a családi számítógép felhasználók táborának készült. A Kossuth Kiadó Magyarország gombái című CD-ROM-jának képeire kattintva a képek azonnal élettel telnek meg, megelevenednek és információkat nyújtanak a kiválasztott dologról. A közölt tények egyszerűek, megfogalmazásuk jól érthető és szakszerű. Gombászati ismereteinkből akár vizsgát is tehetünk.

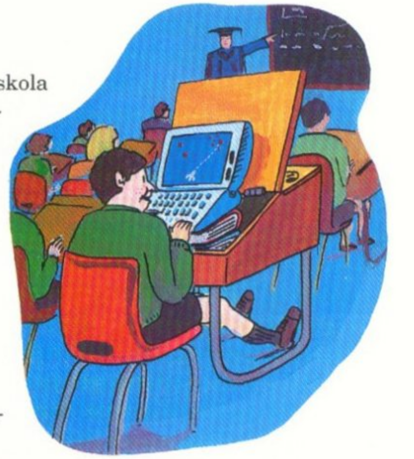
FORRÁS:

- **MAGYARORSZÁG GOMBÁI**
  Kiadó:
  Kossuth Könyvkiadó
  Telefon:
  (36-1) 370-0609

Különleges témák érdeklik?

Az sem gond, ha Önt az egészen különleges témák érdeklik! Olyan CD-ROM-okat is készítenek, amelyek csak szűk csoportot érdekelnek. Ez a CD-ROM pl. Frank Lloyd Wright építész munkájával ismertet meg bennünket. Bár a kiválasztott téma itt meglehetősen egyedi, annak feldolgozásmódja, grafikai megoldásai hasonlítanak egy általános témájú CD-ROM-hoz.

PC a suliban



A Sulinet programnak köszönhetően sok ezer hazai középiskola került fel az egész világot átfogó, hihetetlen ütemben fejlődő számítógépes hálózatra. Mindenki egyetért abban, hogy fontos volna minél több és jobb számítógépet állítani az iskolákba, mert ez nagyban elősegítené hazánk felzárkózását a világ élvonalához. Az iskolák anyagi lehetőségeitől függ az, hogyan felelnek meg ennek a kihívásnak. Sok múlik az iskola informatikai tanárainak tudásán és lelkesültségén is.

Mire jó az iskolai számítógép?

Az iskolák sokféleképpen használhatják a számítógépet. A PC-t gyakran az egyéb tárgyak óráinak szerves részeként használják: a gyerekeket arra bátorítják, hogy a számítógéppel készítsék el írásbeli munkájukat. Ezen kívül vannak olyan programok is, amelyek bizonyos tantárgyakhoz vagy tudományos témákhoz kapcsolódva segítenek a tanulásban. Ilyenek a helyesírás fejlesztő programok, a statisztikai számításokat gyakoroltató programok vagy a matematika megértését szolgáló programcsomagok.

Az általános iskolában

Az általános iskolában az olvasás-, a számtan-, a környezetismeret-, a földrajz- és a rajzórán használható a számítógép. Sok tanár rendszeresen alkalmazza a számítógépet. Ezzel jól fejlesztheti a gyerekek képességeit. Jó lenne, ha az iskolaév során minden gyermek használná a számítógépet a szövegszerkesztés, a feladatmegoldás vagy a különleges oktatói programokkal való ismerkedés során.

A középiskolában

A középiskolákban hasonló a helyzet. Egyrészt az egyes tárgyak tananyagának elmélyítésére használják a számítógépet, másrészt a PC használatával foglalkozó számítógépes foglalkozásokat is tartanak a gyerekeknek.

Az iskolai programok otthoni használata

A kifejezetten iskolai használatra készült programokat általában nem könnyű a boltokban megtalálni. Ennek egyik oka, hogy ezeket a programokat csak az iskolai feladatokhoz érdemes alkalmazni. A piac növekedésével viszont a szoftverfejlesztők egyre több olyan CD-t készítenek, amelyek a Nemzeti Alaptantervhez fognak kapcsolódni. Az iskolában ezen kívül gyakran használnak még kereskedelmi forgalomban lévő szoftvereket is, például a szövegszerkesztés, rajzolás, táblázatkezelés és adatbázis kezelés oktatására.

Ha van számítógépünk otthon, ez nem jelenti feltétlenül azt, hogy a gyermek az iskolai munkában azonnal fantasztikus előrelépést fog mutatni. A PC megismerése és használatának elsajátítása lehetővé teszi, hogy a gyermek a számítógépet használhassa akkor, amikor erre tényleg nagy szüksége lesz.

A hazai iskolákban használt számítógépek

A magyar iskolai számítógépek nagy része PC. Csak néhány iskolában használnak Macintosh gépeket. Az iskolai munkára kifejlesztett programcsomagok általában Windows alatt futnak. A számítógépek árának csökkenésével párhuzamosan növekszik az iskolákban használt PC-k száma, bár ezek nem a legmodernebb gépek. Az otthoni számítógép remek gyakorlási lehetőséget biztosít a gyerek számára, aki így a suliban könnyebben fogja használni a programokat.

Árengedmény

Ha Ön tanár vagy diák, könnyen lehet, hogy ingyen juthat szoftverhez, vagy a vásárolt termék árából engedményt kaphat. Érdeklődje meg, mit kell tennie, hogy így vásárolhasson. Az intézmény oktatási vagy esetleg jótékonysági jellegét gyakran egyszerűen az intézmény levélpapírjának bemutatásával is igazolhatja. Diákoknak többnyire elég felmutatni a diákigazolványukat. Általában minél többet vásárol, annál nagyobb árengedményre számíthat. Nagyobb cégek gyakran komoly árengedményeket is adnak! Nemcsak jótékonysági megfontolásból, hanem azért is, mert látják, hogy maguk is jól járnak, ha a fiatalok – a jövő fogyasztói – megkedvelik az adott típusú szoftvert.

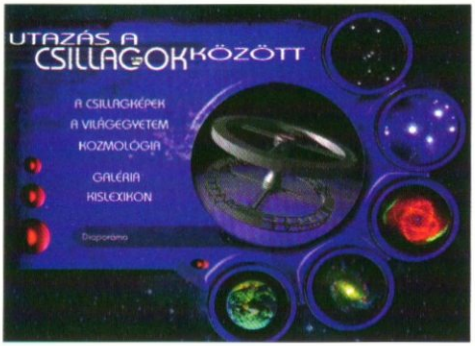
Határ a csillagos ég!

Ahogy a gyerekek nőnek és bekerülnek a középiskolába, már valószínűleg képesek lesznek használni az elterjedt otthoni és irodai, Windows alatt futó programokat. A szövegszerkesztők, adatbáziskezelők, táblázatkezelők, rajzolóprogramok és az ismeretterjesztő CD-ROM-ok használata rendkívül hasznos a fiataloknak. A fentieken kívül léteznek még olyan különleges programcsomagok is, amelyek célja az iskolai munka elmélyítése, a gyerekek tudásának bővítése.

Az érettségi

A Nemzeti Alaptantervben megszabott kötelező olvasmányok közül sajnos még csak néhány található meg CD-ROM-on is. Egy könyvet nem nehéz számítógépre vinni, és mivel egy elektronikus könyv nagyon kis helyet foglal el, akár fél tucat is ráfér egyetlen hajlékonylemezre. Ha azonban csak a nyers szöveg van meg számítógépen, akkor az nem sokban különbözik attól, mintha a papírra nyomtatott könyvet nézegetnénk. A PC erőssége abban mutatkozik meg igazán, hogy képes megjeleníteni és megmagyarázni a könyv tartalmát!

A CD-ROM-on kapható könyveket magyarázatokkal egészítették ki, amelyek segítenek megérteni, hogy pontosan miről is van szó az olvasmányban. A CD-ROM lemezeken ezen kívül magyarázat, képek és videofilm részletek is szerepelhetnek a könyv alapján készült színházi előadások részleteivel. Bár az új médiumok bevonása a középiskolai oktatásba még csak most lépett ki a gyerekcipőből, mégis egyre több olyan új CD program van, amelyek segítenek a diákoknak jobban elmélyülni az iskolában megismert irodalmi művekben.



Szórakozás közben ismerjük meg a *csillagvilág* titkait!

Játék vagy tanulás?

A nagyobb gyerekeknek például a Kossuth Kiadó Utazás a csillagok között című programja nyújthat a szokásos tanuláshoz képest új megközelítést. A program izgalmas kalauz a csillagvilág csodái között. Használói nem csupán általános műveltségüket fejleszthetik, de szórakoztató módon olyan ismeretek birtokába juthatnak, melyeket remekül felhasználhatnak majd a földrajz, történelem, fizika, kémia és irodalom órákon. Megismerhetjük a Világegyetem keletkezéséről szóló elképzeléseket, megtekinthetjük a legszebb csillagképeket, elgyönyörködhetünk a legerősebb távcsövek segítségével készített színes felvételekben.

FORRÁS:

- **UTAZÁS A CSILLAGOK KÖZÖTT**
- **ANTIK IRODALOM**

Kiadó: Kossuth Kiadó
Telefon: (36-1) 370-0609

Irodalom CD lemezen

Az antik világ irodalmának legszebb műveit gyűjtötték össze a Kossuth Kiadó Antik Irodalom című CD-ROM-ján. Római és görög szerzők versei és prózája között tallózhat a diák. A tanulók munkáját kislexikon, képtár, térképtár és a hazai szakirodalom jegyzéke teszi könnyebbé.

A *képek* segítenek a kulturális háttér megismerésében.

A *gombok* segítségével fájlokat adhatunk hozzá vagy törölhetünk.

A versek olvasása közben kellemes *zenét* hallgathatunk.

Tanulás otthon!

Ha már van számítógépünk és a megfelelő programokat is beszereztük, akkor már semmi sem tarthat vissza minket attól, hogy mulatságos, de egyben képességfejlesztő feladatokat találjunk ki gyermekeink számára. Készüljünk fel arra is, hogy időnként segítenünk kell! A családi számítógépet próbáljuk meg olyan helyen elhelyezni, ahol a család minden tagja könnyen hozzáfér. Ennek az elrendezésnek az a nagy előnye, hogy valamennyien a számítógép tevékeny használójává válhatunk, senki sem marad ki.

A játék is fontos

A legkisebb gyerekek számára a játékprogramok legalább olyan fontosak, mint az oktatóprogramok. A játékok bátorítják fel a gyerekeket a billentyűzet, az egér és általában véve a számítógép használatának elsajátítására. A gyerekek számára készített szoftverek legnagyobb része színes, játékos és mókás megoldásokat is tartalmaz. Akadnak olyan programok is, amelyek egy-egy jól ismert gyermekműsorhoz, könyvhöz vagy filmhez kapcsolódnak. Bennük a gyermek régi barátait ismerheti fel, így még nagyobb örömmel fog hozzá a vidám feladatok megoldásához. Jól válasszuk ki, hogy mit adunk a gyereknek, és mindig vegyük figyelembe, hogy melyik mesehős vagy rajzfilmfigura a kedvence.

Nyomtassanak egyedi darabokat!

Engedje meg gyerekeinek, hogy számítógépen készítsék el saját karácsonyi vagy születésnapi üdvözlőlapjaikat. Az sem gond, ha a családnak csak fekete-fehér nyomtatója van, hiszen a kinyomtatott képeket később kézzel is kiszínezhetjük. Ha még egy lépéssel tovább akar menni, akkor egy egyszerű adatbázis-kezelő vagy szövegszerkesztő program segítségével a borítékra ragasztandó címkéket is kinyomtathatják. Persze a szép külalakról a név és cím esetén sem szabad lemondani!

Írjunk sokat!

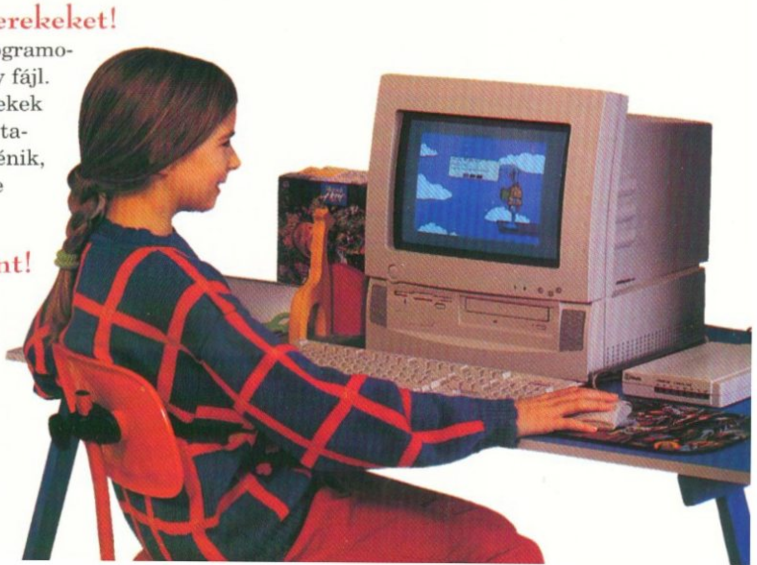
Mit tegyünk, hogy gyermekünk gyorsan megismerje a billentyűzet furcsa elrendezését? Írjunk sok levelet! Például üdvözölhetnénk a gyerekek egyik kedvenc rokonát vagy kis barátját. A feladat megoldása előtt beszélgessenek egy kicsit arról, hogy miről is kellene írni a levélben. Utána mondatról mondatra haladva segítsen a levél megfogalmazásában is. A gyerekekkel előzetesen feltétlenül meg kell beszélni, hogy a szülő mennyire akar belemenni az esetleges hibák kijavításába, és hogy a levél befejezése után vagy írás közben akar-e segíteni. Ne felejtse el, hogy a számítógéppel rengeteg fajta levélstílus, formátum és lapméret is beállítható. Jó, ha a szülő tudja, hogyan lehet ezeket megváltoztatni a szövegszerkesztő programban.

Engedje önállóan dolgozni a gyerekeket!

Először is zárja be az Ön által használt programokat, nehogy elvesszen valamilyen adat vagy fájl. Ez után nyugodtan hagyhatja, hogy a gyerekek birtokba vegyék a gépet! A gyerekek sokat tanulnak abból is, ha láthatják, hogy mi történik, ha egyszerűen csak rákattintanak valamire a képernyőn.

Nem vásárolhatunk meg mindent!

Sok könyvtár ma már CD-ROM lemezek kölcsönözésével is foglalkozik. Ez többnyire nem drága. Akárcsak a könyvek, a könyvtárból kölcsönzött CD-ROM-ok is rendkívül szórakoztatóak. Kikapcsolódás közben gyermekünk műveltebbé válik, és CD-k segíthetnek akár az iskolai pályázatok vagy a házi feladatok elkészítésében is.



Oktatás

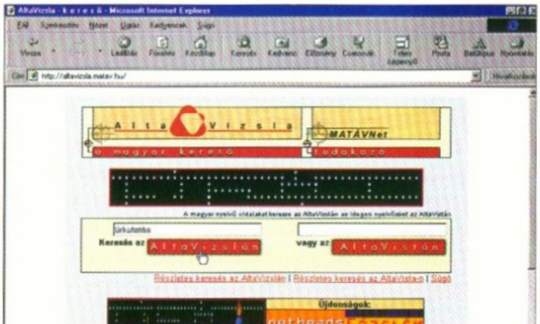
Mennyibe kerül?

Az Internet szolgáltatók fix összegű havi díjat kérnek a rendszerükhöz való csatlakozásért, illetve azért, hogy a rendszerükön keresztül hozzáférjünk az Internethez. Egy adott díjcsomag ára rendszerint egy bizonyos előre meghatározott óraszámú Internet-elérés költségét is magában foglalja. Egy tipikus alap díjcsomag például rendszerint 10 óra Internet kapcsolat költségét tartalmazza. Az Internet szolgáltató cégnek fizetendő havi díjon felül mindig ki kell fizetni a lakásunk és a szolgáltató telephelye közötti telefonálás díját is, hiszen a szolgáltatóval telefonon tartjuk a kapcsolatot.

Rengeteg információt találunk az oktatói CD-ROM programcsomagokon, de még ennél is nagyobb mennyiségű információhoz férhetünk hozzá, ha a számítógépünket egy modem segítségével rákapcsoljuk az Internetre. A világon sok millió számítógép működik, amelyekkel egy helyi telefonhívás díjánál alig nagyobb összegért kerülhetünk kapcsolatba. Ezek a számítógépek a világot körülfonó számítógépes hálózathoz, az Internethez csatlakoznak. A megfelelő szoftver és egy modem segítségével bármelyik gépről megszerezhetjük az ott tárolt információkat.

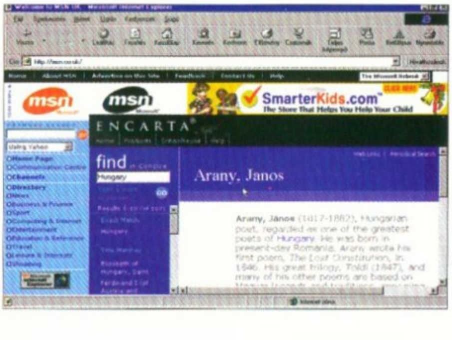
Mire lesz szüksége?

Ahhoz, hogy a számítógépes világhálózathoz hozzáférhessen, egy modemre és egy telefonvonalra van szükség. Ha ez megvan, akkor ki kell még fizetnie az Internet szolgáltatónak a hálózathoz való kapcsolódás díját. Az Internet szolgáltatók olyan cégek, amelyek számítógépes kapcsolatot tartanak fenn az Internetre kapcsolt számítógépekkel. Az Internetre való csatlakozás első lépéseként az otthoni számítógépünk a modem segítségével felhívja az Internet szolgáltatónk – valószínűleg helyi tarifájú – modemét. Így egy nagy számítógéprendszerre csatlakozhatunk rá. Kapcsolatba léphetünk mindenkivel, aki ugyanehhez a hálózati szolgáltatáshoz lépett be. A hálózat azonban ennél még sokkal szélesebb körre is kiterjed, hiszen az Internet szolgáltató állandó kapcsolatban áll más hálózati számítógépet üzemeltető szervezetekkel, cégekkel, egyetemekkel. Ők együttesen alkotják a hatalmas számítógépes hálózatot, az Internetet. Annak ellenére, hogy Ön csupán egy helyi telefonhívás díját fizeti, az Internetre kapcsolt intelligens elektronikus eszközök másodpercek alatt képesek megtalálni Önnek egy több ezer kilométerre lévő másik számítógépet.



Az online lexikon

Az Internet szolgáltatásai egy hatalmas, bármely korosztály számára jól használható tudásanyagot bocsátanak rendelkezésünkre. Kibővíthetjük saját enciklopédia gyűjteményünket, ha megkeressük a hálózaton megtalálható lexikonokat, enciklopédiákat, és megnézzük, hogy a minket érdeklő témával kapcsolatban mi minden van bennük. Egy-egy témában az ismeretterjesztő programok széles választéka áll a rendelkezésünkre. Könnyen letölthető információk, képek és hangfelvételek között válogathatunk.



Internetes hírcsoportok

Bármi is legyen az Ön érdeklődési köre vagy kutatási területe, nagyon valószínű, hogy az Interneten levő hírcsoportokban valaki más is elhelyezett valamilyen ezzel kapcsolatos információt. Ezeken a nyilvános fórumokon információkat cserélhet egymással, üzeneteket hagy-

a Neten

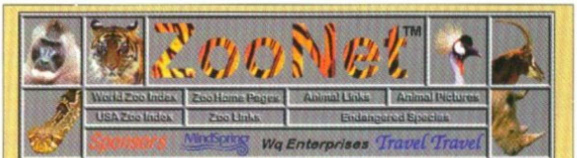
hat, esetleg kérdéseket tehet fel. Ha megismerkedik a hírcsoportokkal, akkor látni fogja, hogy a hírcsoportok – témánként jól elkülönítve – rengeteg területtel foglalkoznak.

A világháló (World Wide Web, WWW)

A világ legnépszerűbb, hatalmas kiterjedésű számítógépes hálózatát a saját otthonából is fel tudja fedezni. Ha például egy témával kapcsolatban meg szeretne tudni valamit, akkor a hálózaton rengeteg különleges számítógép, úgynevezett „keresőgép” áll rendelkezésre. Ezek a gépek tulajdonképpen programok (például Yahoo, Alta Vista), amelyek képesek arra, hogy saját listáik és más számítógépeken tárolt listák segítségével kikeressék azokat a számítógépes fájlokat (honlapokat, Web helyeket), amelyek az Ön által keresett információt tartalmazzák. Így néhány másodperc alatt megszerezheti a világ különböző részein található Web helyek listáját, ahol az Ön szempontjából hasznos információk lehetnek. Egyetlen egérkattintással eljuthat hozzájuk!

Mindez semmilyen külön költséget nem jelent az Ön számára – hiszen az Interneten keresztül a szomszéd város vagy a Déli-sark elérése is ugyanannyiba kerül. Ha például Önnek a kutatómunkája során rengeteg információra van szüksége, akkor sok könyvtár és egyetem anyagához is hozzá tud férni, vagy kérdéseivel megkeresheti a megfelelő hivatalos fórumokat!

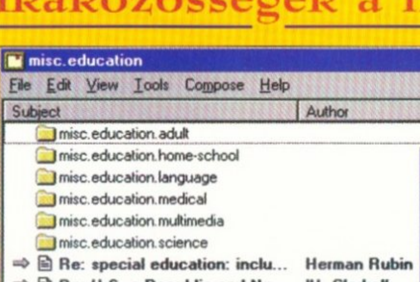
Az iskolai versenynek az űrkutatás a témája? A legfrissebb híreket biztos, hogy a NASA Interneten levő honlapjáról tudjuk megszerezni.

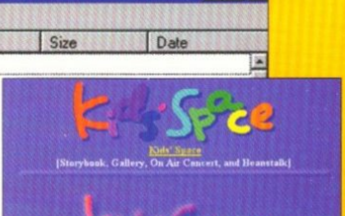


Fogalmazást kell írni a világ nagy állatkertjeiről? Semmi gond, az Interneten erről is rengeteg érdekességet találhatunk!

Szülői munkaközösségek a nagyvilágban

Szeretne többet tudni a nevelés és oktatás kérdéseiről? Érdekli, hogy például más szülők hogyan oldják meg az iskolai problémákat? Ez esetben keresse meg az egyik *nevelėssel kapcsolatos hírcsoportot.* Ezeken a nyilvános fórumokon rengeteg értékes tapasztalatot és információt osztanak meg egymással a szülők és a pedagógusok – vagyis azok, akik legközelebb állnak a témához. Meg kell említenünk, hogy itt még a gyerekek is hasznos ötleteket kapnak arról, hogy melyik honlapot érdemes meglátogatniuk.



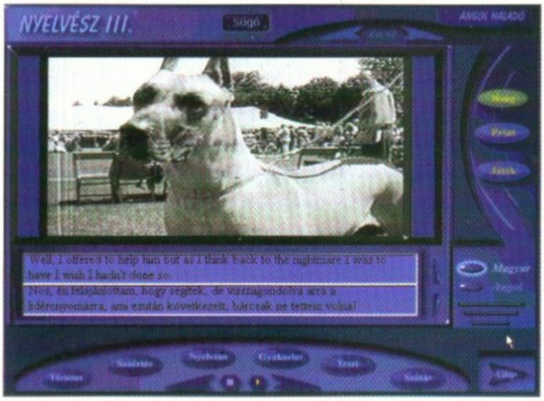


Nem csak a jó

Mindig fiatal marad az, aki még felnőtt fejjel is szeret tanulni! Elég, ha csak az esti tanfolyamok hatalmas sikerére gondolunk, melyeken felnőttek tízezrei tanulnak valami újat. Az újdonságokat munkájuk során is felhasználhatják, de lehet, hogy csak azért ültek ismét az iskolapadba, mert érdekli vagy szórakoztatja őket a választott téma. A kifejezetten felnőttek számára készített oktatóprogramok piaca még alakulóban van, de egyre növekszik a választék.

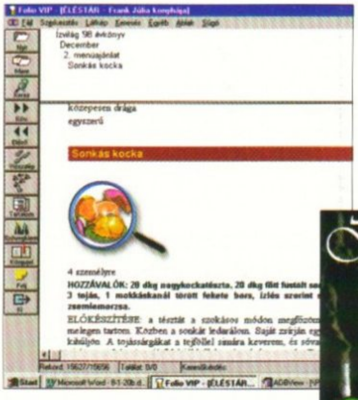
„Annyi ember vagy, ahány nyelvet beszélsz!"

A felnőttek mindenekelőtt a nyelvtanító programokat szeretik. Ma már szinte elképzelhetetlen, hogy valaki sikeres legyen a munkahelyén, ha nem ért legalább egy idegen nyelvet. Sokan egyszerűen csak a mindennapi életüket akarják színesebbé tenni.



A számítógépes nyelvtanító programok egyesítik magukban a televíziós tanulás és a nyelvkönyvvel, kazettával való tanulás előnyeit. A program felhasználója a képernyőn látja a szavakat, és hallja a kiejtésüket is. Filmrészletek és tanárok kalauzolnak végig bennünket a nyelv használatának különböző szintjein. A számítógépes programok interaktívak, tehát a program különféle feladványokkal, problémákkal, gyakorlatokkal állíthat minket szembe. A feladatok megoldásakor a tudásunknak megfelelő sebességgel haladhatunk, hiszen a legtöbb program értékeli teljesítményünket, és szükség szerint növeli vagy csökkenti a sebességet. Megoldásainkat érdemes feljegyezni, mert így összehasonlíthatjuk őket elektronikus tanárunk változatával.

A világ legnépszerűbb idegen nyelve az angol, ezt követi a német és a francia, de sok nyelvtanuló program létezik a spanyol, az olasz, az orosz és a japán nyelvhez is.



A gyomron át vezető út

A felnőtteknek szóló oktatóprogramok népszerű témája a konyhaművészet és a borkultúra. Az ilyen programok bevezetik Önt a főzés rejtelmeibe az előkészítő fázistól az elkészítés minden lépésén át. Részletes útmutatót kaphatunk, legyen szó akár a legegyszerűbb mindennapi ételekről vagy a Cordon bleu elkészítésének mesterfogásairól.

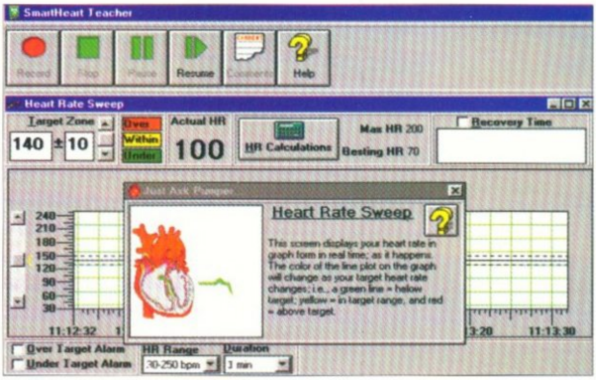
A szupermarketekben hatalmas választékot találhatunk jó minőségű és viszonylag olcsó borokból, érdemes tehát egy kicsit többet is megtudnunk róluk. A borbarátok számára a CD-ROM lemezen kiadott programok abban tudnak segíteni, hogy megtanuljuk, a bor mely tulajdonságaira érdemes figyelnünk. Azt is megtudhatjuk, hogy miért van olyan nagy különbség az egyes borok között, és melyek a bor felszolgálásának legfőbb szabályai.

pap tanul holtig!

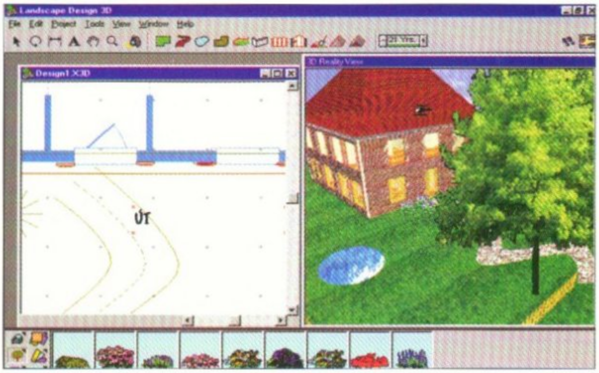
Az arany középúton

Ne csak együnk-igyunk, mulassunk, hanem ügyeljünk arra is, hogy mindez milyen következménnyel jár egészségünkre! A gyerekek számára kifejlesztett „ismerjük meg testünket" típusú programok csupán általános információkkal szolgálnak testünk működéséről. A felnőtteket viszont jobban érdekli, miként maradhatnak frissek és egészségesek.

Számos olyan program van forgalomban, amelyek egészségünk titkaival vagy a háziorvos feladataival ismertetnek meg minket. Ezek a programok rendszerint kombinálják a testünk legfőbb szerveinek funkciójával kapcsolatos tudományosabb jellegű információkat az egészség megőrzésére vonatkozó tanácsokkal. Megtudhatjuk, miként reagáljunk az egyes betegségekre és azok tüneteire. Az ilyen szoftverek nem érik be az olyan közhelyekkel, mint hogy „őrizze meg a jó kondícióját, legyen fitt". Akadnak programok, amelyek a szívműködést bemutató monitort is felrakják képernyőnkre. Így jobban megismerhetjük, hogyan reagál testünk a mindennapok feszültségeire és a stresszt okozó körülményekre. Bármilyen nagyszerűek is lehetnek ezek a programcsomagok, arról egyetlen percre se feledkezzünk meg, hogy nem helyettesíthetik az orvost, ha valaki rosszul lesz vagy megbetegszik.



Fő az egészség: a számítógép a *háziorvos* segítőtársává válhat!



Mit szólna egy kis egészséges testmozgáshoz?

Vagy esetleg kertészkedni lenne kedve? Megtervezheti saját kertjét számítógépe segítségével, sőt azt is megtanulhatja és kikísérletezheti a program segítségével, hogy melyik növény szeret az árnyékos részeken vagy a száraz területeken élni. A program azt is bemutatja, hogy mi történik, ha egy túl magas növényt ültet egy alacsonyabb elé, vagy hogy egy színkombinációval tényleg azt a hatást éri-e el, amit keresett. A számítógép több hónapot vagy évet sűríthet össze egyetlen pillanatba, így Ön azt is láthatja, hogyan néz ki majd kertje, ha minden növény a teljes pompájában mutatkozik meg. Ezek után nyugodtan kimehet a kertbe és elkezdheti az ültetést vagy a palántázást, hiszen most már tudja, hogy nem érhetik kellemetlen meglepetések.

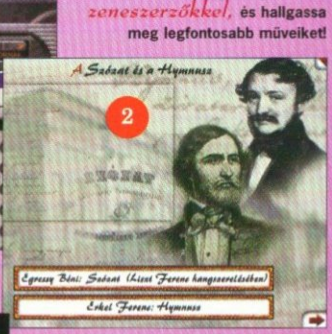
Ez nem gépzene!

Számítógépünk jóval többet tud, mint egy CD lejátszó. Segítségével nem csak zenét hallgathatunk, de megismerhetjük a zeneszerzők életét és korát is. A multimédia eszközeit használó, a zeneszerzőkkel és zeneművekkel foglalkozó CD-ROM-ok így minden zeneszerető ember számára páratlan élményt jelentenek.

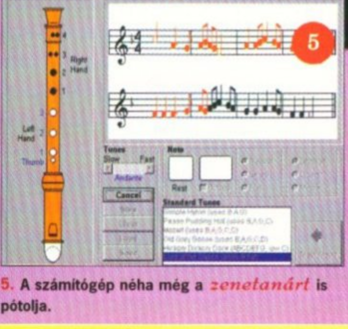
Rengeteg háttér-információ között válogathatunk. Ezek a programok végigvezetik a program használóját (az olvasót és hallgatót) magukon a zeneműveken, megismertetik a művek megírásának különböző kérdéseivel, ezen kívül felhívják a figyelmet azokra a részletekre, amelyekre oda kell figyelnünk a zene hallgatása közben. A lemez használata közben bármikor lehetőségünk van az odaillő zenei részletek meghallgatására. A magyarázatok követéséhez nem kell zenei szakértőnek lennünk, hiszen egyszerre olvassuk, látjuk és halljuk, hogy mi történik. Bár a legtöbb ilyen program a klasszikus zeneszerzőkkel foglalkozik, kezdenek megjelenni a hasonló jellegű anyagok a rock-, és popzenéről, valamint a dzsesszről is.

1. Nem kell félni a technika csodáitól sem! Egy kis fantáziával csodálatos *dallamokat* komponálhat!

2. Ismerkedjen meg a leghíresebb *zeneszerzőkkel*, és hallgassa meg legfontosabb műveiket!



3. Válassza ki, hogy milyen *hangszereken* szeretne játszani!

4. Nem akarja kipróbálni a zeneszerzést? Ma már sok olyan MIDI program áll az Ön rendelkezésére, melyek a számítógép hangkártyájába épített *szintetizátor* segítségével megszólaltatják az Ön dallamait!

5. A számítógép néha még a *zenetanárt* is pótolja.

6. A slágerlisták tetejére került zenészek nagyon komolyan veszik a multimédia által nyújtott lehetőségeket. *Peter Gabriel XPlora CD-ROM-ja* alapján rengeteget megtudhat Peter Gabrielről, a művészről és zenéjéről.

7. Nyugodtan böngéssze végig a *hangszerek lexikonát*, és hallgassa meg, mire képesek az egyes hangszerek.

FORRÁS: NEWBEAT ZENESZERKESZTŐ, MAGYAR ZENETÖRTÉNETI KALAUZ – Kiadó: Cyberstone Entertainment, Telefon: (36-1) 461-5700

NYOMTATÁS

Az írás megmarad!

A képernyő, a billentyűzet és az egér után a nyomtató a legfontosabb számítógéphez csatlakoztatható eszköz. Akad azonban egy nagy különbség a nyomtató és a többi periféria között. A nyomtató a külvilág elé tárja munkánk gyümölcsét, és ezért igen nagy szerepet játszik abban, hogy milyen hatást vált ki munkánk megjelenése másokra. Lehet, hogy a többség csupán az Ön által készített levelek, jelentések, ábrák és grafikonok alapján fogja megítélni az Ön tevékenységét. Mindezeket pedig a saját nyomtatójával készítheti el.

A különféle típusú, de lényegében egyforma működésű billentyűzetekkel és egerekkel szemben a nyomtatóknak sokfajta változata terjedt el. Az Easy PC mostani számában ezt a témát fogjuk alaposan körüljárni.

A nyomtatóknak három fő típusa létezik: mátrixnyomtató, tintasugaras és lézernyomtató. Bár mindegyik típusnál ugyanaz a végeredmény – mindannyian pontokat nyomtatnak a papírra –, ám az ár és a minőség szempontjából hatalmas különbségek fedezhetőek fel közöttük. A minőség és az ár figyelembe vételével nekünk kell döntenünk. Némely típus jobb minőségű nyomtatványokat állít elő, mint egy másik nyomtató, de megtörténhet, hogy pénztárcánk nem engedi meg a legkiválóbb berendezés megvásárlását.

Amikor kiválasztjuk a nyomtatót, fontos tudnunk, hogy mire képesek a különböző nyomtatótípusok, és milyen korlátaik vannak. Ha kicsit már foglalkozott a témával, meg fogja látni, hogy bár száznál is több típus szerepel a boltok választékában, ám ezek közül Önt igazából csak egy tucatnyi érdekli.

A PC-k elterjedése óta a fekete-fehér nyomtatás számít szabványnak. Néhány évvel ezelőtt még teljesen elképzelhetetlennek tűnt, hogy otthon is színesben nyomtassunk. Mára e helyzet gyökeresen megváltozott, az otthoni színes nyomtatás már nem luxus. Ön is könnyen készíthet tetszetős színes képeket, amelyekkel érdekesebbé teheti a kinyomtatott anyagokat.

Az is elképzelhető, hogy Ön már rendelkezik egy saját nyomtatóval. Valószínűleg csak akkor tudja majd teljesen kihasználni saját nyomtatójának lehetőségeit, ha megismeri és érti a berendezés működését. Ismereteink gyarapodtával hamarosan felfedezzük, miként használhatjuk úgy a nyomtatót, hogy a lehető legkevesebbe kerüljön a nyomtatás.

Nem szabad megfeledkeznünk a papírról sem. A jól megválasztott papír ugyanolyan fontos a nyomtatás minősége szempontjából, mint a jól megválasztott nyomtató. Az olyan munkákhoz, amelyek házon belül vagy az iroda falai között maradnak, nem érdemes drága papírt használni. Az olcsóbb papírral sok pénzt takaríthatunk meg. A környezetvédelem szempontjából is helyes, ha ilyenkor az újrafelhasznált papírt választjuk. De fontos tisztában lennünk azzal, milyen papírral tehetjük a legjobb hatást például barátainkra, ügyfeleinkre vagy bárki másra, akinek a kezébe fog kerülni kinyomtatott munkánk. ●

Szeret – nem szeret?

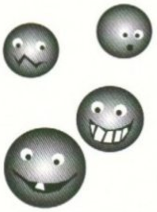
Első látásra rémisztő a kereskedelmi forgalomban kapható, árban egymástól erősen eltérő nyomtatók választéka. Olyan nyomtatót kellene választania, amelyik minél jobban megfelel az Ön igényeinek és anyagi lehetőségeinek. Ezért először is azt kell eldöntenie, hogy melyik alapvető nyomtatótípus felel majd meg leginkább Önnek. A nyomtatóknak három alaptípusa létezik: a mátrixnyomtató, a tintasugaras és a lézernyomtató. E kategóriák mindegyikének megvannak a leginkább rájuk jellemző előnyei és hátrányai. Ezekről beszélünk a következő oldalakon.

Mátrixnyomtató: olcsó, de hangos

A mátrixnyomtató működési elve az, hogy kis tűkkel ütéseket mér a papírlap előtt elhelyezkedő írógépszalaghoz hasonló nyomtatószalagra. Az egyes tűk által létrehozott festékpontok adják a papíron a betűk és grafikák rajzát. A mátrixnyomtatóknak manapság két változatát használják: a 9 tűs és a 24 tűs nyomtatókat. Ez a szám azt jelzi, hogy hány darab tű található egymás fölött a nyomtatófejen. A 9 tűs mátrixnyomtatóknál a tűk egymástól messze helyezkednek el, és ezért a papíron szabad szemmel is láthatók lesznek az egyes betűket alkotó pontok. A 24 tűs nyomtatóval készített dokumentumoknak sokkal szebb írásképük van, mivel a képet alkotó apró pontok egymáshoz jóval közelebb helyezkednek el.

A mátrixnyomtatók viszonylag olcsók, és a használatuk sem kerül sokba. A nyomtatóban használt olcsó festékszalag élettartama elég hosszú ahhoz, hogy egy szalaggal akár több ezer oldalt is kinyomtassunk. A modernebb mátrixnyomtatók kialakításánál már azt a szempontot is figyelembe veszik, hogy a nyomtató ne igényeljen nagy helyet a munkaasztalon. A mátrixnyomtatónak mind a tintasugaras, mind a lézernyomtatóval szemben akad néhány előnyös tulajdonsága. Ezek az előnyök azonban általában csak a munkahelyen használt nyomtatóknál jelentkeznek.

A mátrixnyomtatók egyik előnye az, hogy az egyenként beadagolt lapok helyett leporellót is használhatunk hozzájuk. A leporelló tulajdonképpen egy lyuggatott szélű, nagyon hosszú papírcsík. A leporelló akkor lehet hasznos, amikor nagy mennyiségű anyagot, például egy több száz oldalas vállalati készletekről szóló jelentést nyomtatunk ki. A nyomtató leporelló továbbítójának fogai belekapaszkodnak a leporelló szélén levő lyukakba, és a nyomtatónak a nyomtatási feladat befejezéséig így adagolják a „végtelenített" papírt.



Minden nyomtatásnak az az alapja, hogy a nyomtató kis *festékpontokat* helyez el a papíron.

A mátrixnyomtatók másik előnye, hogy sok önindigós dokumentumot is ki lehet nyomtatni velük. Ha például egy több példányban készülő számlát vagy fizetési kimutatást szeretne nyomtatni, akkor mátrixnyomtatót érdemes választania.

Bár a 24 tűs mátrixnyomtatók nyomtatási minősége nem egészen tökéletes, mégis azt mondhatjuk, hogy elfogadható színvonalú dokumentumokat állítanak elő. Ha csak arra használjuk, hogy néhány oldalas levelet vagy dokumentumot nyomtassunk, akkor elég gyorsnak is mondható. A legtöbb embert visszariasztja a mátrixnyomtató vásárlásától, hogy az nagyon zajos. A tűk papírra ütődése által keltett erős fémes zörej az egész szobát be fogja tölteni. Lehet ugyan kapni a teljes nyomtatót befedő hangelnyelő tokot, azonban így is kijelenthetjük, hogy a mátrixnyomtatók alapvetően zajos működésűek maradnak.

Tintasugaras nyomtatók: mindenből a legjobbat

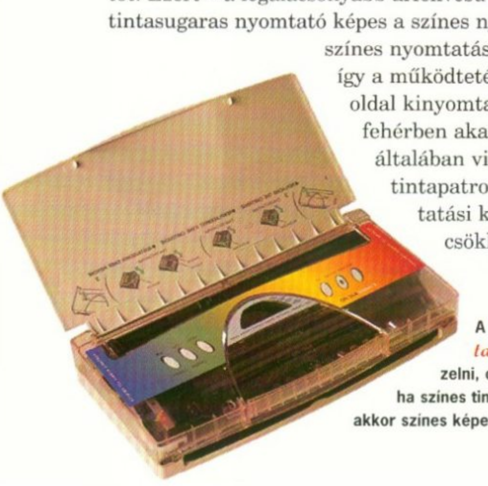
A tintasugaras nyomtatók úgy működnek, hogy a gép a festékpatronból a nyomtatófej kicsiny lyukain keresztül tintát fecskendez a papírra.

Sok felhasználó számára a tintasugaras nyomtató ideális megoldást jelent, mivel ezek a nyomtatók viszonylag olcsók, és igazán jó nyomtatási minőséget képesek produkálni. Azoknak, akik ezt megelőzően egy mátrixnyomtatót használtak, de egy jobb minőségű nyomtatót akarnak beszerezni, a tintasugaras nyomtató már azért is nagyszerű élmény, mert szinte hangtalanul nyomtat. Ez a csendes nyomtatás rendszerint azt jelenti, hogy a számítógép hűtőventilátora valószínűleg nagyobb zajt fog kelteni, mint a tintasugaras nyomtató működés közben. A mátrixnyomtatókhoz hasonlóan a szokásos tintasugaras nyomtatók is meglehetősen kis helyet foglalnak el az íróasztalon. Ha a nyomtató mérete fontos szempont, akkor valamilyen kisméretű tintasugaras nyomtatót célszerű beszerezni.

A tintasugaras nyomtatóval általában A4-es méretű, illetve ennél kisebb papírlapokra nyomtathatunk. Az üres papírt a papírtartó tálcában kell elhelyezni, és a papírt a készülék automatikusan fogja adagolni a nyomtatóba. Bár a tintasugaras nyomtató sokféle papírral használható, a különösen jó minőségű eredmények eléréséhez kimondottan a tintasugaras nyomtatókhoz készült papírt érdemes vennünk.

A nyomtatás maga a tintasugaras nyomtatófejjel történik, amelyet általában egybeépítettek a tintapatronnal. Így amikor a tinta kifogyott, akkor egyetlen mozdulattal a tintapatront és a nyomtatófejet is kicseréljük. Ez azért előnyös, mert a nyomtatófej az egyetlen olyan alkatrész, amelyik hajlamos a kopásra. A tintapatron cseréjekor ezt is kicseréljük és ezért soha nem fog elkopni. A módszer hátránya viszont, hogy egy ilyen tintapatronnal egybeépített nyomtatófej megdrágítja a tintapatron cseréjét. Ezért általánosságban azt lehet mondani, hogy a háromfajta nyomtatótípus közül a tintasugaras nyomtatók működtetése kerül a legtöbbe.

A tintasugaras nyomtató ráadásul képes egy olyan nagyon fontos szolgáltatásra, amely meghaladja mind a mátrix-, mind a lézernyomtatók lehetőségeit: színes képet is tud nyomtatni. A tintasugaras nyomtatók fejlesztői rájöttek arra, hogy egy speciálisan kialakított háromszínű tintapatron, illetve nyomtatófej segítségével minden készen áll ahhoz, hogy színes nyomtatóvá változtassuk az egyszerű tintasugaras nyomtatót. Ezért – a legalacsonyabb árfekvésű készülékek kivételével – szinte minden tintasugaras nyomtató képes a színes nyomtatásra. A tintasugaras nyomtató a színes nyomtatáshoz általában sokkal több tintát használ, így a működtetése még drágább lesz. Ha néhány színes oldal kinyomtatása után Ön ismét csupán fekete-fehérben akar nyomtatni, akkor a nyomtatóba általában visszatehető az egyszerű fekete tintapatron. Így az oldalankénti nyomtatási költség elfogadható szintre csökken.

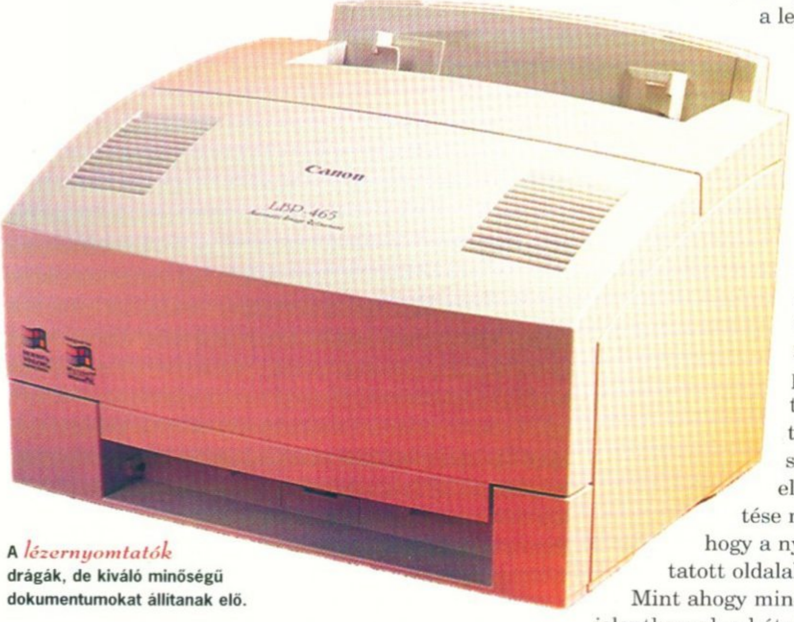


A *tintasugaras nyomtató* előnyei: könnyű kezelni, csendesen nyomtat és ha színes tintapatront rakunk bele, akkor színes képeket is elő tud állítani.

Lézernyomtatók: minőség elfogadható áron

A lézernyomtatók a fénymásoló gépekhez hasonlóan készítik el a nyomtatványokat. Először a lézersugár egy speciális fényérzékeny dobra vetíti a képet, ahol a kép fekete részeinek megfelelő területek statikus elektromossággal töltődnek fel. A statikus elektromossággal feltöltött helyek ezek után fekete festékport ragadnak magukhoz. Ez után a fekete porból kialakított kép a papírra nyomódik. Egy melegítő szerkezet felolvasztja a port, így az rá is ragad a papírra.

Bonyolultságuk miatt a lézernyomtatók mindig is a nyomtatók luxus kategóriájába tartoztak, áruk akár a számítógép árát is meghaladhatta. Mivel azonban egyre több gyártó kezdte el a gyártásukat és egyre többen akarták használni őket, a lézernyomtatók ára erősen lecsökkent. Ma már kapható olyan lézernyomtató is, amelynek ára nagyjából megegyezik a legjobb színvonalú tintasugaras nyomtatóéval.



A *lézernyomtatók* **drágák, de kiváló minőségű dokumentumokat állítanak elő.**

A lézernyomtatónak sok előnye van a mátrix nyomtatókkal és a tintasugaras nyomtatókkal szemben.

A nyomtatás kiváló minőségű – jobb, mint a legkiválóbb tinta-sugaras nyomtatóé –, mivel a papírra rásütött festékpor nagyon tiszta rajzolatú szöveget és képeket eredményez. A lézernyomtatók általában gyorsak, percenként több oldal kinyomtatására is képesek, és működtetésük is olcsóbb, mint a tintasugaras nyomtatóké. Másik nagy előnyük, hogy a festékpor beégetése miatt nem kell attól tartanunk, hogy a nyomtatás elkenődik. A kinyomtatott oldalak azonnal kezelhetők.

Mint ahogy mindennek, a lézernyomtatóknak is jelentkeznek a hátrányai. Általában egy kicsit több helyet foglalnak, mint a tintasugaras vagy a mátrixnyomtatók, ami problémát jelenthet például otthon, ha nincs elég helyünk. Ezenkívül meg kell említeni, hogy a lézernyomtatók a nyomtatás közben ózont állítanak elő, amely irritálja a légutakat. Annak ellenére, hogy a lézernyomtatók működtetése nem túl drága, ez a készülék a legdrágább a háromfajta nyomtató közül. Ráadásul, ha kifogy a meglehetősen sokáig kitartó festékkazetta, akkor az új beszerzése tetemes költséget jelent majd. Azt sem szabad elfelejteni, hogy léteznek már színes lézernyomtatók is, de ezek rendkívül drágák. Ha csak otthon akarunk nyomtatni, és valójában nincs szükségünk a lézernyomtató által nyújtott nagyszerű minőségre, illetve ha anyagi helyzetünk nem jobb az átlagosnál, akkor nem javasoljuk lézernyomtató beszerzését.

Mit kell megkérdezni a vásárlás előtt?

- **Nyomtatási minőség.** Mennyire szép a nyomtatott oldal képe?
- **Sebesség.** Milyen gyorsan nyomtat ki egy oldalt?
- **Méret.** Elfér az íróasztalon?
- **Cél.** Színes vagy fekete-fehér nyomtatásra van szükségem?
- **Ár.** Meg tudom engedni magamnak?
- **Működtetési költségek.** Évente mennyibe fog kerülni a készülék működtetése?
- **Zaj.** Fontos, hogy csöndesen nyomtasson?

Akkor melyiket?

Fontos kérdés, hogy milyen jó az oldal képminősége. Mivel a nyomtató pontok sorából alakítja ki a képet, ezért a pontok mérete erősen befolyásolja a minőséget. Ha a pontok nagyméretűek, mint például egy 9 tűs mátrixnyomtatónál, akkor a nyomtatásban is jól látszanak. Feltűnő, hogy a görbületek nem simák és a vonalak nem folytonosak. Minél kisebbé válnak és közelebb kerülnek egymáshoz a pontok, úgy szabad szemmel annál kevésbé különíthetők el. Összeolvadva tökéletesen egyeneseknek és görbéknek tűnnek. A nyomtatók nyomtatási minőségét úgy adják meg, hogy egy hüvelyknyi (2,54 cm) papírra hány pontot képesek kinyomtatni. Mértékegysége a „képpont per hüvelyk" (dots per inch, rövidítve dpi). Minél nagyobb ez az érték, annál jobb a nyomtatási minőség.

A szokásos tintasugaras nyomtatók esetében ez a szám általában 300 dpi, tehát egy hüvelyk hosszúságú vonalat a nyomtató 300 képpontból állít össze. Ez a minőség – más szóval ez a felbontás – minden igényt kielégít, például egy normál levél megírásakor. A tintasugaras és lézernyomtatók újabb nemzedékei akár 600 dpi vagy ennél is jobb felbontásúak. Egy nagyon jó minőségű lézernyomtató a fentinél akár kétszer jobb képfelbontással is rendelkezhet. Az 1200 dpi-s nyomtatási minőség már megközelíti a színes magazinok színvonalát.

Jobb minőség

Léteznek olyan különleges eljárások, amelyek egy kissé megváltoztatják, kisimítják a szokásos nyomtatás esetén fellépő, kissé zavaró, darabos görbéket. Az ilyen eljárások alkalmasak arra, hogy „becsapjanak" minket, és azt higgyük, hogy a nyomtató valójában a leírásban szereplőnél jobb felbontással rendelkezik. Ez annyira hasznos trükk, hogy sok gyártó eleve beépít egy ilyen programot magába a nyomtatóba, amivel tovább tudja javítani a nyomtatási minőséget.

Méret

A nyomtató mérete alatt a készülék alapterületét szokták érteni. Ha Ön egy íróasztalon helyezi el a PC-jét és a nyomtatóját, akkor valószínű, hogy a legkisebb helyigényű nyomtatót fogja kiválasztani. A tintasugaras nyomtatók általában közepes méretűek, mivel a papírt a nyomtatóban kell tartani. Néhány mátrixnyomtató eléggé keskeny, amire azért van lehetőség, mert az általuk használt leporelló papír az íróasztal alatt is tárolható. Ha Ön A4-es méretű lapokra akar nyomtatni egy ilyen nyomtatóval, akkor szüksége lesz egy papíradagolóra vagy egy papírtartó tálcára, amely meg fogja növelni a nyomtató helyigényét. A lézernyomtatók általában nagyobb méretűek a tintasugaras vagy mátrixnyomtatóknál, ilyenkor tehát egy kicsit több helyre van szükség.

Sebesség

Ha Önnek rendszeresen sok anyagot kell kinyomtatnia, akkor egy gyors nyomtatóhoz fog ragaszkodni. A nyomtató sebességét a percenként kinyomtatott oldalak számával adható meg (pages per minute, rövidítve ppm). Ezt az értéket úgynevezett tesztoldal kinyomtatásával határozzák meg. Ezen annyi szöveg és ábra található, ami az oldalnak kb. 25 százalékát fedi be tintával. A dokumentum első oldalának kinyomtatásához a számítógépnek és a nyomtatónak mindig hosszabb időre van szüksége, mint a többi oldalakhoz, mivel ehhez általában összetett műveleteket kell elvégezni.

1. DOT MATRIX
2. INKJET
3. LASER

1. – Mátrix
2. – Tintasugaras
3. – Lézer

A *különböző nyomtatófajták* nyomtatási minősége eltérő.

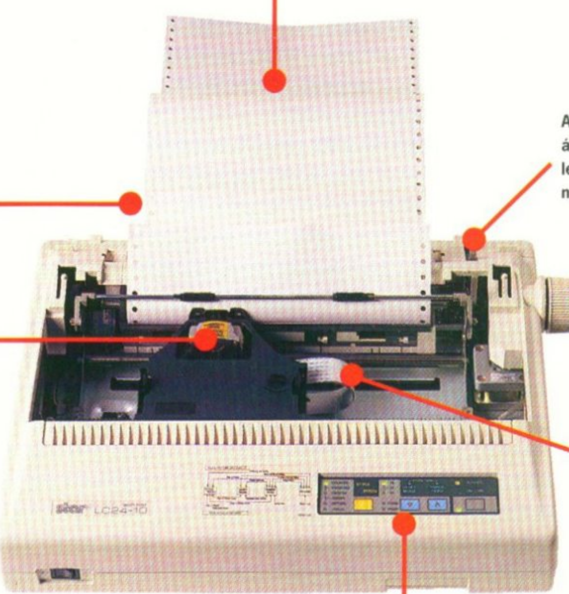
A mátrixnyomtató

A ma kapható nyomtatótípusok közül a mátrixnyomtató tekinthet vissza a leghosszabb múltra. A gép sok szempontból hasonlít egy elektromos írógéphez, hiszen ahhoz hasonlóan festékszalagot használ és szinte azonos papírkezelési módszert alkalmaz.

Leporelló a nagy mennyiségű anyagok nyomtatásához.

A nyomtató lapbehúzójának fogai a *perforált lapszélbe* kapaszkodva húzzák be a nyomtatóba a hosszú leporellót.

A *papírváltó kar* segítségével állíthatjuk be, hogy a nyomtató leporellóra vagy A4-es papírra nyomtasson.



Tekerőgomb a papír megigazításához.

A *nyomtatófej* 9 vagy 24 tűt tartalmaz. A tűk a papír előtt elhelyezkedő festékszalagra ütnek rá, és így fekete tintapöttyök jelennek meg a papíron. A nyomtató elektronikája vezérli az összes tűt, így bármilyen vonal vagy sötét terület kinyomtatható.

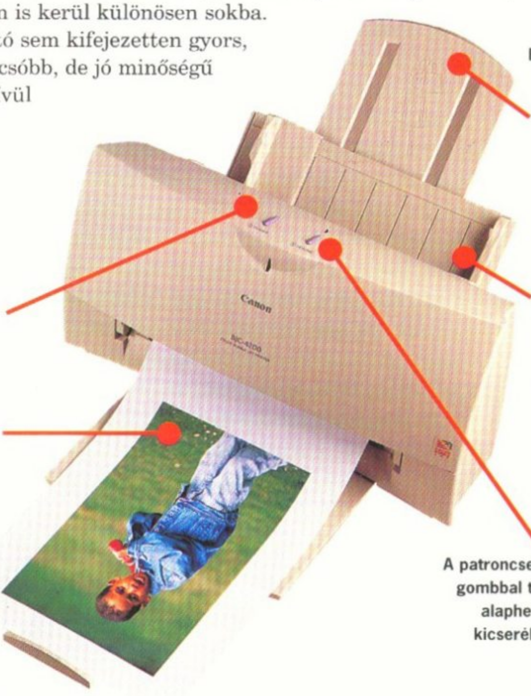
A *fogazott ékszíj* a papír előtt mozgatja ide-oda a ráröggzített nyomtatófejet a megfelelő nyomtatási pozícióba.

A *kezelőgombok* segítségével válthatunk át a különböző betűkészletek és üzemmódok között, ha a DOS rendszerből nyomtatunk. A mátrixnyomtatókon a Windows mindig nagy felbontású rajzként jeleníti meg a szöveget, ezért ilyenkor a gomboknak nincs szerepük.

A *nyomtatószalag kazettája* egy hosszú, végtelenített festékszalagot tartalmaz, amely lassan mozog a kazettában, és idővel a szalag minden része odakerül a papír elé. Ha a nyomtatás elhalványul a papíron, akkor ez azt jelenti, hogy kiszáradt belőle a festék.

A tintasugaras nyomtató

A tintasugaras nyomtató az arany középutat jelenti a legtöbb otthoni és irodai felhasználó számára. Az ilyen készülékekkel meglehetősen jó minőségű nyomtatás érhető el, és nem is kerül különösen sokba. Bár a tintasugaras nyomtató sem kifejezetten gyors, és működtetése sem a legolcsóbb, de jó minőségű színes nyomtatásra is alkalmas! Ez rendkívül fontos lehet akkor, amikor otthon kell befejeznünk az irodai munkát.



Egyes tintasugaras nyomtatókra *megdöntve* szerelték fel a papírtálcát, így kevesebb helyet foglalnak el az íróasztalon.

A *Bekapcsológomb* megnyomásával a nyomtatót felkészítjük a nyomtatásra vonatkozó információk fogadására.

A nyomtató fajtájától függően a *papírtálca* általában 50–150 papírlapot képes tárolni.

A kinyomtatott oldalak *papírtálcáján* gyakran kevesebb papír fér el, mint az üres papírt tartó tálcán.

A patroncserénél a *Resume* gombbal tudjuk a nyomtatót alaphelyzetbe állítani, ha kicseréltük a tintapatront.

Lapokat vagy borítékot egyenként, kézi adagolással adhatunk a nyomtatónak.

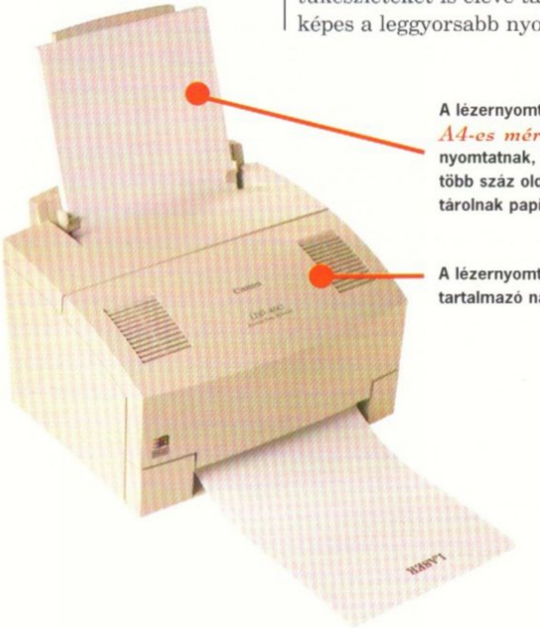
A készülék *mechanikája* igen egyszerű, így nem sok olyan alkatrészt találunk benne, ami tönkremehetne.

A festékpatronon belül az egyes lyukak mögött *piciny fűtőszálak* találhatók, melyek felhevítik a tintát. A tintacsepp kitágul és a lyukon át a papírra repül ki. Vannak olyan tintasugaras nyomtatók is, amelyek a tinta kifecskendezését mechanikai elven oldják meg.

A színes nyomtatáshoz egy *háromféle, különböző színű tintát* tartalmazó festékpatront használunk. Néhány nyomtatónál a színes és a fekete tintát tartalmazó patront egyszerre is el lehet helyezni a gépben, míg másoknál ki kell cserélni a patront, ha színesben akarunk nyomtatni.

A lézernyomtató

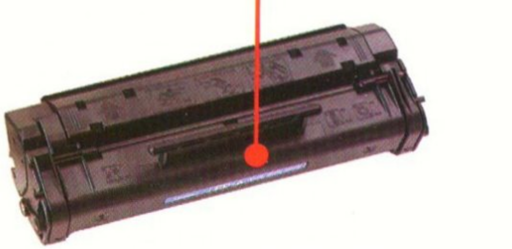
A lézernyomtatók olyan jó minőségű nyomtatásra képesek, hogy a velük készített dokumentumok sokszor a képes magazinok minőséget is megközelítik. Mivel a lézernyomtatókba általában saját, nagyteljesítményű adatfeldolgozó processzort és sok memóriát építenek be, ezért a nyomtatási információkat nagyon gyorsan feldolgozzák. Ráadásul az ilyen készülékek a gyakrabban használt betűkészleteket is eleve tartalmazzák. Ez azt is jelenti, hogy ez a nyomtató típus képes a leggyorsabb nyomtatásra.



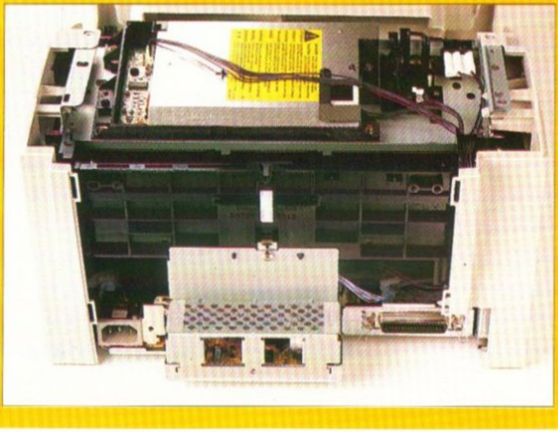
A lézernyomtatók általában *A4-es méretű lapokra* nyomtatnak, és rendszerint több száz oldalnyi papírt tárolnak papírtálcájukban.

A lézernyomtató *mechanikáját* tartalmazó nagyméretű ház.

A *lézernyomtató festékkazettája (toner) és nyomtatódobja* általában össze van építve. Egy festékkazetta a nyomtató típusától függően akár több tizezer oldal kinyomtatására is elég lehet. A lézernyomtató úgy működik, hogy egy kis lézersugár a különleges, fényérzékeny dobra vetíti rá a nyomtatandó képet. Azok a területek, amelyeket fény ér, elektromosan feltöltődnek. A statikus elektromossággal feltöltött helyek ezek után festékport ragadnak magukhoz, amit a készülék rányom a papírra. A melegítő szerkezet felolvasztja a port és a fekete porból kialakított képet rásüti a papírra.



Az egyszerű külső bonyolult belsőt takar



A lézernyomtatók belső mechanikája sokkal bonyolultabb, mint a mátrix- vagy a tintasugaras nyomtatóké. A lézernyomtatók körülbelül 50-100 különböző betűkészletet tárolnak memóriájukban. Ha a felhasználó ilyen betűkészleteket használ a szövegben, akkor a betűkészletek adatait a nyomtató azonnal képes elővenni a memóriából, és azokat nem kell letölteni a számítógépből. Ezzel a megoldással tehát a nyomtatási folyamat jelentősen felgyorsítható.

A nyomtatóban levő több memória még tovább gyorsítja a lézernyomtatóval történő nyomtatást. A lézernyomtatók RAM memóriája tipikusan 2-50 MB. A lézernyomtatónak még az is nagy előnye, hogy képes saját maga kiszámítani a képpontok elhelyezkedését. Így ezt sem kell a PC-re hagynia. Az ilyen számításokat a nyomtatóban levő nagyteljesítményű adatfeldolgozó processzor végzi.

Néhány lézernyomtatóba a szokásos csatlakozókon kívül külön hálózati csatlakozót is beépítenek, amellyel közvetlenül rá lehet kötni egy irodai helyi hálózatra.

Csatlakoztatás

A nyomtatót nagyon egyszerű a számítógéphez csatlakoztatni. A nyomtató hátulján egy olyan csatlakozó található, ahova be lehet dugni a nyomtatókábel egyik végét. A kábel másik végét rendszerint a számítógép párhuzamos portjára (nyomtató portjára) kell kötni. A PC hátulján a nyomtató csatlakozót néha „LPT1" vagy „Printer" felirattal jelölik. A nyomtatókábelt arról ismerhetjük fel, hogy kissé vastagabb, mint a soros portokhoz használt vezetékek. Ez azért van így, mert a nyomtató port párhuzamos adatátvitelt valósít meg. Ez azt jelenti, hogy a nyomtatási információk egyes bitjeit (elemi adategységeit) egyidejűleg több vezetéken keresztül küldi el (az eljárás a tésztaszűrőre emlékeztet, amin több sugárban folyik át a víz). Elképzelhető, hogy a nyomtató hátulján soros port csatlakozót is elhelyeznek. Ez általában csak arra szolgál, hogy nem PC típusú számítógépeket kössünk rá a nyomtatóra (pl. egy Macintosh gépet).

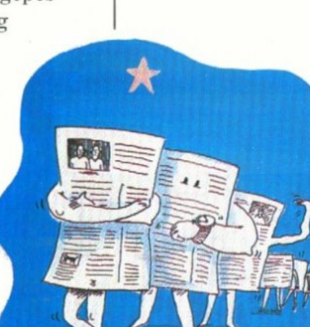
A legtöbb nyomtató *Centronics csatlakozóval* kapcsolódik a számítógéphez.

A nyomtatókábel csatlakozó dugója más, mint a PC oldalán található csatlakozó aljzat. A legtöbb nyomtató az úgynevezett „Centronics" csatlakozót használja. Az ilyen csatlakozókon az információ áramlása kétirányú is lehet: a nyomtatási utasításokat a számítógép küldi el a nyomtatónak, a nyomtató pedig saját magáról küld vissza információt a számítógépnek. Az ilyen információk birtokában a számítógép pontos képet kap arról, hogy éppen hol tart a nyomtatás, és azt is észleli, ha valamilyen emberi beavatkozás szükséges a nyomtatás folytatásához.

A nyomtató külön tápcsatlakozóval kapcsolódik az elektromos hálózathoz. A biztonságos áramellátáshoz mi egy ki/be kapcsolható elosztót javaslunk, amellyel a számítógépet és az összes perifériát egy mozdulattal feszültség alá tudjuk helyezni.

Többen is használhatjuk egyszerre a nyomtatót!

Hasznos dolog lehet, ha a különböző jellegű nyomtatási munkákhoz kétfajta nyomtatót használunk. Elképzelhető az is, hogy több számítógépet hálózattá kapcsolunk össze, és mindegyik gép ugyanazt a nyomtatót akarja használni. Ebben az esetben a Nyomtatás menü kiválasztásakor a nyomtatáshoz szükséges információk a helyi számítógépes hálózaton keresztül jutnak el a nyomtatóhoz. Ha több ember akar egyidejűleg ugyanazon a nyomtatón nyomtatni, akkor az egyes kollégák által kiküldött nyomtatási feladatok „sorba állnak" és várakoznak a nyomtató felszabadulására. A jobb minőségű lézernyomtatók a közvetlenül a hálózatba való kapcsoláshoz különleges hálózati csatlakozóval is rendelkeznek.



Ahhoz, hogy egy nyomtatót többen is használjanak, nem feltétlenül kell számítógép hálózatot létrehozni. Ha két-három számítógép felhasználói szeretnének együtt használni egy lézernyomtatót, akkor ezt legegyszerűbben egy nyomtató átkapcsoló készülékkel tehetik meg. Ez egy olyan egyszerű, kisméretű elektronikus készülék, amelynek kapcsolójával ki lehet választani, hogy melyik számítógép küldje el az adatokat a nyomtatóra.

Hasonló átkapcsoló rendszert arra is fel lehet használni, hogy a számítógép több nyomtatót használhasson, például egy lézernyomtatót a minőségi nyomtatáshoz, és egy mátrixnyomtatót a sok számla kinyomtatásához. Talán luxusnak tűnik két nyomtató használata? Önnel is előfordulhat, hogy egy új típusú, mondjuk tintasugaras vagy lézernyomtatót vásárol, de tovább szeretné használni jól bevált, régi mátrixnyomtatóját.

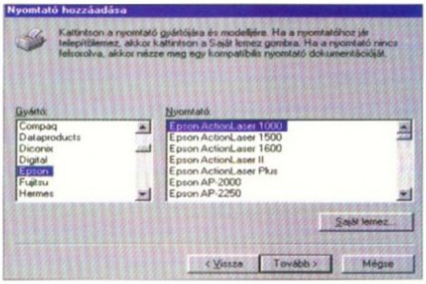
Meghajtók

Mostanra már biztosan sikerült nyomtatóját szabványos kábelekkel és csatlakozó dugókkal a számítógéphez csatlakoztatni. Addig azonban semmit sem lehet nyomtatni a Windows programokból, amíg a Windows rendszernek tudomására nem hozza, hogy egy új nyomtatót csatlakoztatott a géphez. Minden nyomtatónak másféle parancsokra van szüksége értelmes ábrák kinyomtatásához. A Windows rendszer képes arra, hogy az Ön által létrehozott dokumentumokat olyan nyomtatóvezérlő parancsokká fordítsa le, amelyeket megért az adott típusú nyomtató. A fordítást a nyomtató programja (driver) végzi el. A meghajtóprogramok telepítése általában egyszerű: például a Windows rendszer telepítésekor a telepítést végző program megkérdezi, hogy Önnek milyen nyomtatója van.

Ha az Ön nyomtatóját nem tartalmazza a gép listája, akkor meg kell nézni a nyomtató kezelési útmutatóját. Abból valószínűleg kiderül, hogy a nyomtató működése megegyezik egy másik, Windows által ismert nyomtatóéval (kompatíbilis), így annak meghajtóprogramja ehhez a nyomtatóhoz is jól használható. Az is előfordulhat, hogy a felhasználói kézikönyvben arra hívják fel a figyelmet, hogy a nyomtatóhoz egy külön telepítő lemezt is mellékeltek.

Szabványok

A nyomtatók vezérlésére többfajta szabvány is létezik. Az ASCII alapú rendszerben számokat küldünk a nyomtatónak, ahol a számok egy kinyomtatandó betűt vagy egy új utasítást jelentenek. Sokkal jobb rendszer az Adobe cég által kifejlesztett PostScript szabvány, amely részletesen képes szabályozni, hogy a kinyomtatandó lap adott helyére milyen betűtípussal milyen betű kerüljön. A PostScript nagyszerű lapleíró nyelv, de az így megadott oldalak tényleges kinyomtatásához jelentős számítási kapacitásra van szükség. A Windows 95 egy GDI (graphical device interface = grafikus eszköz csatoló) nevű átalakító programot használ, amelynek kihasználásához a GDI-t támogató nyomtatóra van szükség.



Hol történik az adatfeldolgozás?

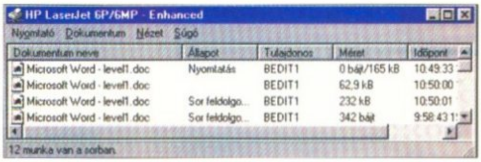
A nyomtatók többsége manapság már saját processzorral és memóriával rendelkezik. A lézernyomtatók többségében és egyes tintasugaras nyomtatókban is megtaláljuk a legfontosabb Windows betűtípusokat. Így ahelyett, hogy a nyomtatott lapra kerülő részletek helyét a számítógépnek kellene kiszámítania, a PC csak néhány előzetes számítást végez el, majd egy egyszerű utasítássort küld el a nyomtatónak. A többi számítást már a beépített processzor segítségével a nyomtató végzi el. Ezáltal jelentősen felgyorsul a nyomtatás.

Gyorsabb nyomtatás

Az Ön számítógépes rendszerének nagyon sok memóriára van szüksége ahhoz, hogy képes legyen tárolni az oldal megjelenésére vonatkozó információkat. Ha az Ön PC-je vagy lézernyomtatója nem rendelkezik elegendő RAM memóriával, akkor ezeket az információkat ideiglenesen a merevlemezen fogja tárolni. Innen küldi el a nyomtatónak, ami rendszerint eléggé lelassítja a számítógép működését. Ha a számítógépben elegendő memória található, akkor ez azzal az előnnyel is jár, hogy felgyorsul a nyomtatás. A számítógépbe vagy a lézernyomtatóba helyezett több memória tehát jelentős mértékben felgyorsítja a nyomtatási folyamatot.

A nyomtatási folyamat

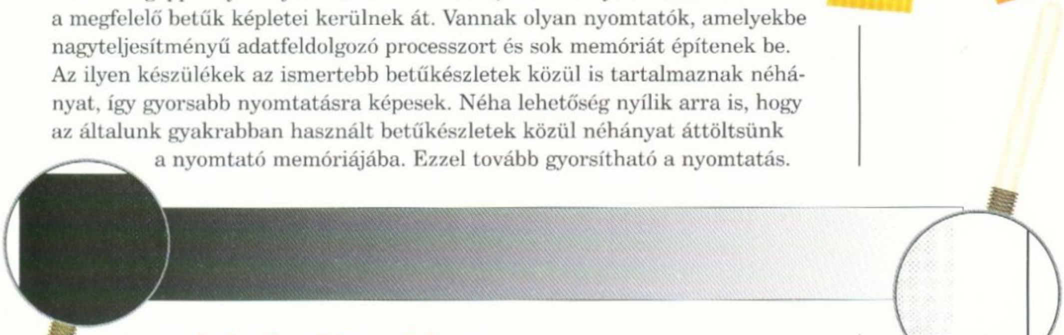
A nyomtatás tipikus „háttérművelet". Ez azt jelenti, hogy a számítógép a színfalak mögött végzi el a megjelenítendő kép előállításához szükséges számításokat, majd a számítások végeredményét küldi el a nyomtatónak. Újabb dokumentum kinyomtatásakor nem kell megvárni, hogy befejeződjön egy korábban indított nyomtatási munka, hanem rögtön kiadhatja a számítógépnek a következő nyomtatásra vonatkozó utasítást. Ha sok dokumentumot kell kinyomtatni, akkor a Windows a nyomtatási munkák számára egy várakozási sort hoz létre. Az aktuális nyomtatás befejeztével automatikusan elindul a sorban mögötte álló dokumentum kinyomtatása.



A Windows-os programokban általában a Nyomtatás parancs kiválasztásával lehet elindítani a nyomtatást. Ekkor a képernyő jobb alsó sarkában egy nyomtató ikon jelenik meg. Ha szeretné látni, hogyan halad egy adott nyomtatási feladat, vagy le akarja állítani a nyomtatást, esetleg meg akarja változtatni a nyomtatási munkák meghatározott sorrendjét, akkor egyszerűen kattintson rá erre az ikonra.

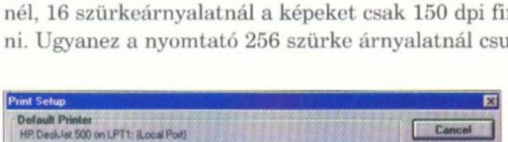
Betűk és képek

A Windows-ban a betűk kinyomtatását betűkészletek segítségével oldják meg a programok. A betűkészletekben a betűket a számítógép nem képekként, hanem a vonalak és görbék helyét és vastagságát leíró képletek segítségével tárolja el. A betűk leírására több szabványt is kidolgoztak. Közülük a TrueType és a PostScript szabványú betűtípusok a legnépszerűbbek. Az olcsóbb nyomtatók nem tartalmaznak ilyen betűkészleteket, hanem a betűkészletek külalakja a nyomtatáskor kerül letöltésre a számítógépből. Ha tehát a számítógéppel ilyen nyomtatást indítunk el, akkor a nyomtatóba először a megfelelő betűk képletei kerülnek át. Vannak olyan nyomtatók, amelyekbe nagyteljesítményű adatfeldolgozó processzort és sok memóriát építenek be. Az ilyen készülékek az ismertebb betűkészletek közül is tartalmaznak néhányat, így gyorsabb nyomtatásra képesek. Néha lehetőség nyílik arra is, hogy az általunk gyakrabban használt betűkészletek közül néhányat áttöltsünk a nyomtató memóriájába. Ezzel tovább gyorsítható a nyomtatás.



A szürkéktől a fekete-fehérig

Míg a szövegeknél az éles körvonalú fekete-fehér kép az ideális, addig képekhez vagy fényképekhez különböző árnyalatú szürkére vagy élénk színekre van szükség. A fekete-fehér nyomtató a pontok ritkításával vagy sűrítésével olyan illúziót kelt, mintha a szürke számtalan árnyalatát látnánk. Az újságok nyomásakor a nyomdagépek folyamatosan változtatják a festékpontok méretét. Az otthoni nyomtatók a következő technikát alkalmazzák: a képet 2x2 vagy 4x4 pontból álló négyzetekre osztják fel. Minél több fekete pont helyezkedik el az egyes négyzetekben, annál sötétebbnek látjuk ezt a részt. Ha 4x4 pontból álló négyzetet használunk, akkor a szürke 16 különböző árnyalatával dolgozhatunk. Ahhoz, hogy a valósághűnek tekinthető 256 szürke árnyalatot érjünk el, 16x16 pontból álló négyzetekre van szükség. A kép nagyobb négyzetekre való felosztásakor csökken a képfelbontás, vagyis a finom képrészletek kinyomtatásának képessége. Egy olyan nyomtató, amely 600 dpi nyomtatási minőséget ér el a szövegeknél, 16 szürkeárnyalatnál a képeket csak 150 dpi finomsággal tudja megjeleníteni. Ugyanez a nyomtató 256 szürke árnyalatnál csupán 37 dpi minőségre képes.



Faxok kinyomtatása

Ha Ön rendelkezik fax-modemmel, akkor vagy egy erre a célra kifejlesztett szoftverrel – például a Microsoft Exchange programmal – tud faxokat küldeni, vagy pedig úgy, hogy a fax-modemet nyomtatóként használja. A fax szolgáltatás telepítésekor az Ön számítógépén a fax-modem egy új nyomtatóként fog megjelenni. Amikor faxot kell küldeni, akkor egyszerűen rá kell kattintani a Nyomtatás menüre, és nyomtatóként a fax-modemet kell kiválasztani. Ekkor a nyomtatandó anyag a faxküldő programhoz kerül.

Nyomtatás lemezre

Ha azt szeretné, hogy az Ön által létrehozott oldalt profi színvonalon nyomják ki, akkor vigye el az anyagot digitális formában (fájlban, egy lemezen) egy nyomdába. Ha Ön egy ismertebb kiadványszerkesztő vagy szövegszerkesztő programot használ, akkor valószínű, hogy a nyomda is használja ezt a programot. Így Önnek csak a kiadványszerkesztőből vagy a szövegszerkesztőből kimentett fájlt kell magával vinnie. Ha azonban a nyomdában nem használják azt a programot, amellyel Ön dolgozik, akkor más megoldásra van szükség: a számítógép PostScript nyomtató meghajtó programjának segítségével létre kell hozni a nyomtatott oldal képét. Ügyelni kell azonban arra, hogy ahelyett, hogy a nyomtatóra küldenénk el az anyagot, azt fájlban tárolja. A nyomda a fájlt lemezről fogja átvenni saját rendszerébe, és így nyomtatja ki.

Színeseknek

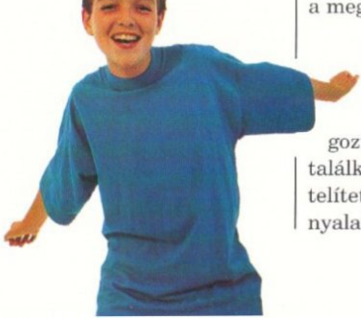
Ha Ön színesben akar nyomtatni, akkor valószínűleg tintasugaras nyomtatót fog használni. De hogyan érhetünk el színhű nyomtatást egy olyan nyomtatóval, amely csak három különböző színű tintát használ? Ugye emlékszik, melyek az alapszínek: piros, kék és sárga. Ezekből kevertük ki a zöldet, a narancssárgát és a lilát, majd azután a többi színt. A keverési szabályok azonban nem mindig érvényesek, hiszen a tv színes képernyőjén vagy a számítógép monitorján a piros, a zöld és a kék az alapszín, szakkifejezéssel ezek az additív alapszínek. Az additív alapszíneket egy közvetlen fényforrás, például a tv-k képernyő használatakor alkalmazzák. E színek kombinációjából minden más színt is elő lehet állítani.

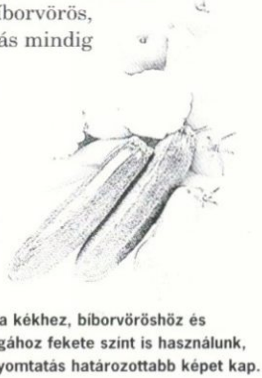
Ha ránéz erre a nyomtatott papírlapra, akkor a következő folyamat fog lejátszódni: a villany vagy a Nap fehér fénye eléri a nyomtatott tintát, amely elnyeli egy részét, és visszaveri azt a színt, amelyet végül a szemünk lát. A fehér fényből kiveszünk egy részt. Ezt nevezzük szubtraktív (kivonó) színkeverésnek. Alapszínei a bíborvörös (angolul magenta), a sárga (yellow) és a kék (cyan).

A nyomtató a nyomtatáskor átveszi a nyomtatandó képet, majd ebből elektronikus színszűrővel három, egymástól független képet állít elő. Az egyik ilyen kép a nyomtatott képnek a kék színű összetevőit tartalmazza, a másik a bíborvörös, a harmadik pedig a végleges kép sárga színárnyalataiból áll. Ezt a technikát színrebontásnak nevezzük, az így létrejött képeket pedig színkivonatoknak. A tintasugaras nyomtató programja a színszétválasztás után a színtelítettség adatokat küldi el a nyomtató megfelelő színű festékszóró nyílásához. Az adatok a három kép ugyanazon pontjára vonatkoznak. A kép kék színű összetevőit a nyomtató a kék tintát kifecskendező lyukaiból szórja a papírra. Ezzel egy időben a sárga és bíborvörös festékpöttyök is rákerülnek a papírra. A nyomtatás végén ugyanazt a színes képet kapjuk meg – három különböző színű festék segítségével –, amelyből a nyomtatás elkezdésekor kiindultunk.

Egy cseppnyi fekete

A színes magazinok színei négy különböző színszűréses képből állnak össze. A negyedik kép a fekete színű árnyalatokat tartalmazza. Ezt azért alkalmazzák, mert annak ellenére, hogy a kék, bíborvörös és sárga tinta együtt fekete színt eredményez, ez soha nem olyan élénk és tiszta fekete, mint amikor valódi fekete tintát használunk a kép fekete körvonalaihoz és árnyékolásához. A CMYK (cyan = kék, magenta = bíborvörös, yellow = sárga, key = kulcs) eljárással készült nyomtatás mindig szebb, mint a három színből kialakított kép. Ma már kaphatóak olyan jobb minőségű tintasugaras nyomtatók, amelyek ezt a megoldást alkalmazzák.





Ha a kékhez, bíborvöröshöz és sárgához fekete színt is használunk, a nyomtatás határozottabb képet kap.

Több vagy kevesebb szín?

Amikor színekkel dolgozunk, olyan fogalmakkal találkozunk, mint árnyalat, telítettség, élénkség. Az árnyalat jelentése megegyezik

áll a világ!

a hétköznapi „szín" fogalmunkkal. A telítettség a szín erősségét fejezi ki. Amikor Ön feljebb csavarja a televízió színélénkítő gombját, akkor tulajdonképpen a színtelítettségen változtat – a színek erősebbekké és élénkebbé válnak. A telítettség csökkentésével a színek eltompulnak. A színtelítettség teljes lecsökkentésével fekete-fehérnek tűnő képet kaphatunk. Az élénkség mutatója az alapszínhez hozzáadott fehér vagy fekete mennyiségét jelzi. A fehér hozzáadásával a színek világosabbá válnak. Ha feketét adunk az alapszínekhez, akkor sötétebb színeket kapunk.

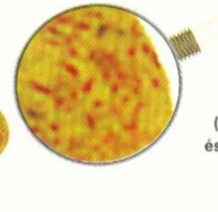
A nyomtató meghajtóprogramja gyakran arra is lehetőséget ad, hogy mi állítsuk be a kinyomtatott képek élénkségét vagy színtelítettségét. Úgy látja, hogy a kinyomtatott képek színei nem teljesen egyeznek meg azzal, amire számított? Ezen a nyomtató beállító ablakban vagy esetleg egy képfeldolgozó program segítségével lehet változtatni.

A szépségnek ára van

Miért tart a színes nyomtatás tovább, mint a fekete-fehér? Először is, a feldolgozási idő hosszabb, hiszen a számítógépnek és a nyomtatónak el kell végeznie a három színre bontáshoz szükséges számításokat. Általában arra kell számítanunk, hogy a színes nyomtatás legalább kétszer annyi ideig tart, mint a fekete-fehér nyomtatás. A színes képekhez ráadásul sok tintára van szükség. Nemcsak a három különböző színű tinta használata miatt, hanem azért is, mert általában a képeken sok színes felület található. Ezért arra is fel kell készülni, hogy a színes tintasugaras nyomtatópatronok lényegesen kevesebb lap kinyomtatására elegendőek, mint a fekete-fehér patron.

Kérjen tanácsot!

Ha Ön kiadványszerkesztési munkát végez, és az anyagot profi nyomtatásra nyomdába küldi, akkor még sok egyéb szempontot is figyelembe kell vennie. Ezek mind hatással lehetnek a dokumentum megjelenésére. Beszélje meg a nyomda szakértőivel, hogy pontosan mit is akar. Így olyan tanácsokat tudnak adni, amit Ön az anyag elkészítésekor is figyelembe vehet.



Ha kinagyítja ezt az oldalt, akkor láthatóvá válik a három szubtraktív alapszínből (kék, sárga és bíborvörös) és a feketéből álló *festékpontok* mintázata.

Minden jó, hogyha zöld!

A mátrix- és tintasugaras nyomtatók viszonylag környezetbarátnak tekinthetőek. Energiafelhasználásuk csekély, és a szükséges fogyóeszközök – a tintapatron és a nyomtatószalag – viszonylag kisméretűek, és előállításuk kevés energiát, illetve nyersanyagot igényel. A lézernyomtató már nagyobb fejtörést okozhat. Ezek a nyomtatók jelentős energiát használnak fel, és a nyomtatási folyamat melléktermékeként – változó mennyiségben – egészségre káros ózongázt termelnek. Ráadásul, amikor a nyomtatóból kifogy a festék, akkor egy nagyméretű, komoly nyersanyagigényű, fémből készült festékkazettát kell kicserélnünk. Amikor eldobjuk ezt a fémkazettát, természetesen az alapanyagokat is elpocsékoljuk. Ha úgy dönt, hogy kiváló minőségű lézernyomtatót használ, de a nyomtatás környezetkárosító hatását minimálisra szeretné csökkenteni, akkor olyan nyomtatót keressen, amelynek újratölthető a festékkazettája és a nyomtatás során kevés ózont bocsát ki. Ma már léteznek az úgynevezett energiatakarékos („Energy Star" emblémával ellátott) nyomtatók, amelyek készenléti helyzetben alig fogyasztanak energiát. Csak akkor használnak több áramot, amikor újra nyomtatásba kezdünk. Gondoljon arra is, hogy egyszerűbb feladatokra a nyomtatókban újrahasznosított papírt is használhat.

Milyen papírt

A nyomtatáshoz használt papír nagyban hozzájárul az elkészült dokumentum megjelenésének minőségéhez. Ha valamilyen dokumentumot abból a célból készítünk, hogy azt másoknak is megmutassuk – legyen szó saját munkánkkal kapcsolatos üzleti iratról vagy gyermekünk iskolájának írt levélről –, akkor nyilván azt szeretnénk, hogy a kész dokumentum szép külsejű és kellemes hatású legyen.

A papír megválasztásakor az első kérdés: mennyire fontos, hogy a papír kellemes tapintású legyen. A fénymásolópapír a legolcsóbb. Döntéskor nem egyedül a minőséget kell figyelembe venni. A végső nyomtatási kép attól is függ, hogy mennyire felel meg a papír típusa az általunk használt nyomtatási eljárásnak.

A mátrixnyomtatók egyik nagy előnye, hogy ennek a típusnak nem igazán fontos, milyen minőségű papírt használunk benne. Ha viszont a tintasugaras nyomtatókhoz túl nagy nedvszívóképességű papírt használunk, akkor a papírra fecskendezett tinta száradás előtt szétszivárog. A betűk körvonalai zavarosak lesznek. A papírgyártó cégek olyan papírfajtákat kísérleteztek ki, amelyek a tintát egyenletesen szívják fel, és ezért éles nyomtatási körvonalakat eredményeznek. Színes nyomtatásnál a papír nedvszívó képességének még nagyobb a jelentősége. Ha Ön azt akarja, hogy a képek élesek legyenek, akkor különleges, kimondottan a tintasugaras nyomtatásra gyártott papírt kell használnia. Az ilyen különleges bevonatú papírok adják a legélesebb kontúrokat a színes képeknek, viszont sokkal drágábbak a tintasugaras nyomtatásra szolgáló egyszerű papírnál. A fentiekhez hasonlóan a lézernyomtatóknál is – ahol a nyomtató rásüti a tintaport a papír felületére – szebb eredményt érhetünk el, ha erre a célra kifejlesztett papírt használunk. Mivel általában a lézernyomtatók képesek a legjobb minőségű nyomtatásra, ezért meglehetősen széles választékban állnak rendelkezésünkre a kimondottan ehhez a nyomtató típushoz készült különleges minőségű papírfajták. Velük tovább javítható a nyomtatás minősége.

Honnan vegyük a papírt?

Régebben meglehetősen nehéz volt olyan papírüzletet találni, ahol számítógépes nyomtatásra alkalmas papírt is kínáltak. Ma már minden jobb papírboltban és a nagyáruházakban is találhatunk ilyeneket. Fontos elmondanunk, hogy az irodatechnikai és számítógépes kereskedelmi cégek a különleges papíroknak gyakran az átlagosnál szélesebb választékát kínálják. Ha Ön elég nagy mennyiségben rendel tőlük, akkor talán némileg olcsóbban is hozzájuthat a papírhoz.

A papírtárolás

A nyomtatóban nem fér el egy egész csomag papír, ezért a többit valahol tárolni kell. A papírt sima felületen, világosságtól óvva, az ívek szélének megrongálódását megakadályozó dobozban kell tartani. A tároló hely feltétlenül legyen száraz, mivel a papír a levegőben található párát is könnyen felszívja.

Lehet néhány grammal kevesebb?

A papír vastagságát egy négyzetméter papír grammban megadott tömege alapján adják meg. Minél nagyobb a tömege, annál vastagabb és erősebb a papír.

g/m^2	70	80	90	100	150	200	250
Egyszerű papír	☺☺	☺☺					
Minőségi papír		☺	☺☺	☺☺☺	☺☺	☺	
Kartonpapír						☺☺	☺☺

Perforált papír

A leporelló lapokon finom perforálás található, amely mentén letéphetjük a vezető tüskék számára kialakított lyukas papírcsíkokat az oldalak széléről. Ha Ön leporellót szeretne használ-

használjunk?

ni levelei vagy dokumentumai kinyomtatásához, akkor felhívjuk figyelmét arra, hogy a kereskedelemben kapható sokkal kisebb lyukakkal ellátott – úgynevezett mikro-perforált – papír is. Ezeken olyan finom a perforáció, hogy az egymástól szétválasztott lapok majdnem ugyanúgy néznek ki, mint a vágott papír.

Az írásvetítő

Szakmai jellegű előadáson lenyűgözhetjük hallgatóinkat saját írásvetítő fóliáink bemutatásával. Az ilyen fóliák nyomtatása nem ördöngösség: egyszerűen készítse el a szöveget és az ábrákat a számítógépen, majd nyomtassa ki egy írásvetítő fóliára. Ilyen fólia lézer- és tintasugaras nyomtatókhoz is kapható.

Címkék nyomtatása

A mátrixnyomtatók képesek arra, hogy leporellón elhelyezett öntapadós címkékre nyomtassanak, viszont a lézer- és tintasugaras nyomtatóknál öntapadós címkéket tartalmazó egyedülálló papírlapokra van szükség. Javasoljuk, hogy olyan márkájú papírt szerezzen be, amelyet kimondottan ajánlanak az Ön nyomtatójához. Egyrészt ez szebb nyomtatási képet eredményez, másrészt – ami még fontosabb – a nyomtatás során az öntapadós címkék nem karcolódnak meg és nem válnak el a laptól. Így nem teszik tönkre a nyomtató mechanikáját.

Számítógépes számlák

Ha Önnek sok üzleti papírmunkát kell végeznie, akkor a számlák, kimutatások vagy szállítási jegyzékek elkészítéséhez érdemes a megfelelő előrenyomtatott leporelló papírokat használnia. Ezeket könnyű befűzni a mátrixnyomtatóba.

Óvjuk a környezetet!

Ha Ön legnagyobb részben saját használatra készít nyomatokat, akkor az a legegyszerűbb, ha egyszerű, olcsó papírt használ. Azokat a munkákat érdemes erre nyomtatni, amelyeknél nem olyan fontos a nyomtatási minőség. Emellett mindig legyen kéznél jó minőségű nyomtatópapír is. Jól jön az ilyesmi, amikor leveleket vagy más fontos dokumentumokat akar kinyomtatni.

A lézer- vagy tintasugaras nyomtatáshoz nagyon kevés fajta újrafelhasznált papír létezik. Ezzel szemben nagy választékban kaphatóak olyan, nem túl magas minőségi követelményeknek megfelelő fénymásoló papírok, amelyek nagyszerűen alkalmasak a saját használatra készülő nyomtatási munkákhoz.

A mint...

A legtöbb szabványos papírlap mérete az úgynevezett „A" méret szerint van meghatározva. Ezek közül az A4-es (21cm x 29,7cm) méret, vagyis a normál levélpapír méret a leggyakoribb. Az „A" betű mellett álló eggyel nagyobb szám fele akkora papírlapot jelent. Egy A3-as lapot kettőbe hajtva tehát A4-es méretű lapot kapunk, az A4-es megfelezésével pedig A5-ös méretűt.

A borítékok esetében a méret meghatározása hasonlóan történik. Az össze nem hajtott A4-es papír C4-es méretű borítékban, kettőbe hajtva pedig C5-ös borítékban fér el. Levelekhez a DL méretű borítékot használják, melybe egy háromrét hajtott A4-es papírlap fér bele.

Vigyük magunkkal!

Azért, mert Ön sokat utazik, azért még nem kell lemondania a nyomtatásról. Manapság a kereskedelemben többfajta, nagyon jó teljesítményre képes, az aktatáskába is könnyűszerrel becsúsztatható hordozható nyomtatót kínálnak. A hordozható nyomtatók pontosan úgy működnek, mint a többi nyomtató. A laptop számítógép soros és párhuzamos portjaira is ugyanúgy csatlakoznak rá. Mivel a nyomtatónak elég szélesnek kell lennie az A4-es papír használatához, legszélesebb részük 30 cm körüli. Az ilyen készülékek általában nagyon vékonyak. Hosszuk és mélységük általában tíz centiméter és öt centiméter között van, ezért csak igazán minimális helyet foglalnak el.

A hordozható nyomtatók között akadnak egészen különlegesek is. Némelyiküknek a nyomtatóba dugható külső akkumulátor szolgáltatja az energiát, így a szerkezet egészen kicsi. Az összes hordozható nyomtatót bedughatjuk a konnektorba, gyakran egy kis transzformátor segítségével.

A hordozható nyomtató megvásárlása előtt el kell döntenie, hogy tényleg egy hordozható készülékre van-e szüksége. Ha Ön például szállodában fog lakni, és csak néha nyomtat ki különböző anyagokat, akkor inkább a nyomtató mérete a fontos, mint az, hogy képes legyen elemről működni. Az is lehet, hogy az ügyfelek felkeresésekor akar valamit kidolgozni a hordozható számítógépén, és az eredményt azon nyomban ki is szeretné nyomtatni. Ilyenkor az ügyfélre nem tesz jó benyomást, ha az idegen irodában hálózati csatlakozó után kutat. Az ilyen helyzetekben nélkülözhetetlen az elemes nyomtató. A számítógép és a hordozható nyomtatók általában egyszerűen összekapcsolhatóak, és így Ön rögtön elkezdhet nyomtatni.

Minőség

Azért, mert a nyomtató kicsi, még nem fog feltétlenül rosszabb nyomtatási minőségű képet csinálni, mint az asztali nyomtató. A legtöbb hordozható nyomtató képfelbontása legalább 300 dpi, sok típus pedig 600 dpi képfelbontással működik. A nyomtatási sebességért sem kell szégyenkezniük. Egy hordozható tintasugaras nyomtató akár percenként négy oldalt is ki tud nyomtatni. Míg a legtöbb hordozható nyomtató csak fekete tintát használ, létezik néhány színes tintával használható típus is.

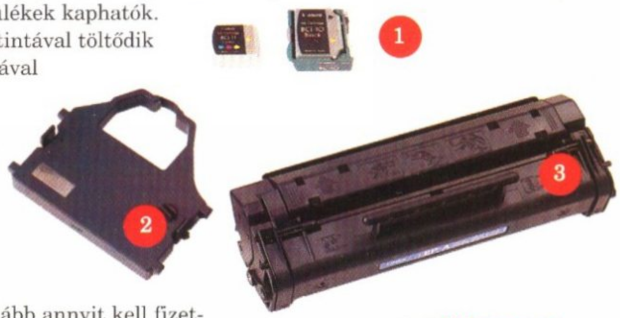
A hordozható nyomtató egyetlen igazi fogyatékossága, hogy nincs hozzá az üres és a kinyomtatott papírt tartó tálca. Egy megfelelő méretű papírtálca a nyomtatót túl nagy méretűvé tenné, ezért a legtöbb modellnél a papír adagolását vagy kézzel, laponként vagy egy kisméretű papíradagoló segítségével saját magunknak kell elvégeznünk. A tintapatron kapacitása általában kisebb az asztali nyomtatókénál. Az akkumulátor is csak néhány tucat oldal kinyomtatásához elegendő, ezért a hordozható nyomtatót inkább alkalomszerűen, rövidebb szövegek kinyomtatásához, semmint hosszú jelentések elkészítésére célszerű használni.

Nyomtatás nyomtató nélkül

Mi történik akkor, ha éppen távol vagyunk az irodánktól, de nagyon fontos lenne, hogy a nálunk levő hordozható számítógépről kinyomtassunk valamit? Ha a hordozható számítógépen van fax-modem, akkor Ön úgy is ki tudja nyomtatni a dokumentumot, hogy nincs Önnél nyomtató. Egyszerűen faxolja el a dokumentumot olyan valakinek a közelben, akinek van hagyományos faxa. Így rögtön megkaphatja a számítógépen levő munkáról a papírra nyomtatott másolatot.

Kicsit betintázva

Mit tegyünk, ha kifogy a nyomtatóból a tinta? Pénzt takaríthatunk meg, ha ilyenkor a festék pótlását másképp oldjuk meg. A mátrixnyomtatókhoz nyomtatószalag-frissítő készülékek kaphatók. Ezek lényege, hogy a szalag újra tintával töltődik fel, miután végigcsúszott egy tintával átitatott párna körül. Ha a nyomtatót nem éjjel-nappal használja, akkor valószínű, hogy a frissítés nem éri meg a fáradságot. Érdemes ellenőrizni a nyomtatóhoz mellékelt útmutatóban, hogy a szalag festékének felfrissítésével nem veszítjük-e el a nyomtatóra vonatkozó garanciát.



Az új *tintasugaras patronok (1), mátrixnyomtató szalagok (2)* és *lézer festékkazetták (3)* valószínüleg elég egyszerüek ahhoz, hogy s.k. tegyük be őket a nyomtatóba. Mindig győződjünk meg arról, hogy ezzel nem veszítjük-e el a gépre vonatkozó garanciát.

A tintasugaras nyomtatók patronjai

Egy üres tintasugaras patron kicserélésekor legalább annyit kell fizetnünk magáért az új patronért, mint a benne levő tintáért. Ha tehát egy üres tintasugaras patront újra fel tudnánk használni, akkor pénzt takarítanánk meg. Sok gyártó készít a tintasugaras nyomtatókhoz újratöltő csomagokat. Ezek egy üveg tintát, egy fecskendőt, egy töltőüveget és a patron lyukját elzáró lapot tartalmazzák. Bár a tintasugaras patron újratöltése igazán egyszerű feladat, néha – szó szerint – elég piszkos munka is lehet! A gyártók sokszor egy vékony műanyag kesztyűt is mellékelnek az újratöltő készlethez, hogy a festék ne szennyezze be a kezünket.

Hogyan töltse újra a tintasugaras nyomtatóját?

Vegye le a töltőlyukat elzáró fedelet és töltse fel a patront félig vagy háromnegyedig. Ez után a dugóval vagy az öntapadó fóliával zárja le a töltőlyuk fedelét. A patront körülbelül egy órát pihentetni kell. Számítani kell rá, hogy egy kevés tinta kicsepeghet a lyukakból. A patron újratöltésével az új patron árának harmadát vagy akár felét is megtakaríthatjuk. A patront többször is újratölthetjük. A nyomtatás minősége egy kicsit rosszabb lesz, mintha eredeti tintával dolgoznánk, ráadásul a tintapatron nyomtatónyílásai is előbb-utóbb tönkre fognak menni. Elképzelhető, hogy a festékszóró nyílás éppen akkor megy tönkre, amikor újratöltjük a patront, ezért azt javasoljuk, hogy az újratöltő csomagon kívül mindig legyen kéznél egy eredeti tartalék patron is.

A lézer festékkazetta

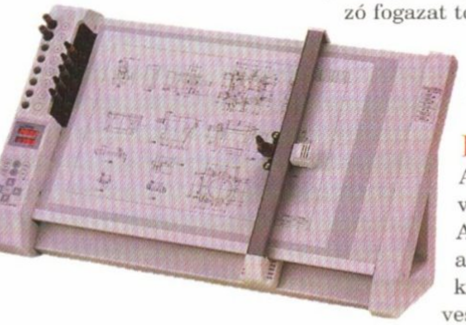
Ha a lézernyomtató festékkazettája kimerült, akkor meg kell venni a kombinált festékkazetta-nyomtató dob szerkezetet. Ez lényegesen drágább, mint maga a festékkazetta. Ezeket otthon nem tölthetjük újra, hiszen zárt egységként kerülnek forgalomba. Sok cég viszont vállalja a használt festékkazetták újratöltését. Ha ilyen újratöltött dob-kazetta szerkezetet vásárolunk, akkor az új kazetta árának körülbelül egyharmadát tudjuk megtakarítani. Előfordulhat, hogy az újratöltött kazetta minősége némileg elmarad az eredetiétől. Léteznek hosszú élettartamú dobbal készült lézernyomtatók is. Sajnos ezek a készülékek eléggé ritkák. Ezzel a megoldással elég sok pénz takarítható meg, különösen ha sokat használjuk a nyomtatót. Felhívjuk a figyelmét arra, hogy az ilyen festékkazettákat finoman kell kezelni, mivel a lézernyomtató fekete porfestékének megvan az a kellemetlen tulajdonsága, hogy mindenhova szétszáll.

Más, mint a többi!

Léteznek a mátrix-, a tintasugaras és a lézernyomtatóétól eltérő elven működő nyomtatók is. Egyedi feladatokra különleges nyomtatókat fejlesztettek ki. A nyomtatók többsége átlagos nyomtatási célokra jó, A4 méretű papírt használ, de ettől nagyon eltérő nyomtatási paraméterekkel is találkozhatunk.

Címkézzük fel!

A különlegességek közül a címkenyomtató berendezések a leggyakoribbak. Ez a típus a tintasugaras nyomtatás technikáját alkalmazza. Az A4-es méretű papír helyett egy öntapadós címkéket tartalmazó tekercset használ, amelyet egy behúzó fogazat továbbít. Ha gyakran készít címkéket, érdemes megfontolnia egy kifejezetten címkenyomtatásra kialakított nyomtató beszerzését. Ezzel a nyomtatóval például konferenciák, előadások, kiállítások résztvevői számára készíthet címkéket.



Plotterek (rajzgépek)

A nagyméretű papírlapokkal dolgozó építészek vagy más tervezők számára a plotter (rajzgép) jelenti az ideális megoldást. A plotter karja a számítógép utasításának megfelelően emeli fel a tollat és az utasítást követve rajzol egyenes vonalakat és íveket. Amikor más színre van szükség, a kar leteszi a tollat és felveszi a másik színűt. A legnagyobb plotterek tintasugaras elven működnek, és nagyon nagy méretű papírlapra is képesek rajzolni.

Hőnyomtatók

A hőnyomtatók különleges hőérzékeny papírt melegítenek fel, amely a melegebb helyeken elszíneződik. Ezt a nyomtatót a hagyományos faxkészülékeknél használják, ezért csak a kombinált fax-nyomtató berendezésekben láthatjuk őket. A nyomtatás a 24 pontos mátrixnyomtatókénak felel meg. Mivel a papír idővel elszíneződik, ezért az így kapott iratok nem alkalmasak hosszú távú tárolásra.

Viaszos hőnyomtatók

Ezek a nyomtatók színes viaszlapokkal olvasztják a színes képeket a papírra. Nagyon ritkán használják őket, és csak színes nyomtatásra alkalmasak.

Festék szublimáció

Professzionális nyomtatási eljárás, amely a tintasugaras és viaszos hőnyomtatók működési elveit ötvözi. A tintacseppeket egy párásítási eljárás során keverik össze, amivel meglehetősen pontos színkeverést lehet elérni. Ezek a nyomtatók nagyon jó minőségű képet adnak, fotók kinyomtatásához például ideálisak, de otthoni vagy irodai használatra rettenetesen drágák.

Több, mint nyomtató

Sok gyártó készít ma már olyan kombinált nyomtató/szkenner készülékeket, amelyekkel a különböző dokumentumokat be tudjuk olvasni a számítógépbe, de akár ki is nyomtathatjuk őket. Működésük a faxokhoz vagy a fénymásoló géphez hasonlít, és kevesebbe kerülnek, mintha a készülékeket külön vásárolnánk meg. Előnyeik közé tartozik az is, hogy kis helyen elférnek.

KARBANTARTÁS

Takarítsunk!

A nagytakarítás jó alkalom arra, hogy rendet rakjunk a lakásban, friss szemmel körülnézve átrendezzük a bútorokat, kidobjuk az év közben észrevétlenül felgyűlt fölösleges holmit. A nagytakarítás elkezdéséhez még a tavaszi napfény incselkedésére sincs szükség, hiszen egy fontos családtag közelgő látogatása vagy a puszta szeszély is vad és zabolátlan takarítási kényszert válthat ki belőlünk.

Ami igaz a lakásra, az fokozottan igaz a PC-re is. A számítógép hatalmas kapacitású merevlemeze alkalmas arra, hogy nagy halom különféle dolgot tárolhassunk rajta. A merevlemezre is ráfér időnként, hogy átnézzük és rendet rakjunk rajta. Tehetjük ezt azért, mert éppen tavasz van, de azért is, mert Ön egy nagy helyigényű új programot kíván feltenni a gépre. Akkor sem árt a tisztogatás, ha át akar térni a Windows 98-ra vagy egyszerűen azért, mert úgy érzi, jót tenne a gépnek egy kis rendrakás.

A számítógép rendbe tétele sok előnnyel jár: a rendrakás után több szabad hely lesz a merevlemezen. Gyorsabban és megbízhatóbban működik majd a gép, és a külső szemlélő számára is kellemesebb benyomást fog kelteni. A legjobb az, ha egy kicsit jobban igazodik az Ön egyedi igényeihez.

Ha a számítógépen nincs is túl nagy rendetlenség, a mappákra és fájlokra mindig ráfér egy kis újraszervezés. Így pontosan tudjuk, mit hol keressünk, amikor hirtelen szükség van rá. Ugyanúgy, ahogy a lakásokban, ahol egy idő múlva összekeveredik a sok apró holmi, a számítógépnek is jól esik, ha időnként egy kis munkát fordítunk a rendrakásra. Többfajta módszer is létezik, melyekkel – különösebb erőfeszítés és túl sok idő ráfordítása nélkül – gondoskodhatunk a PC megfelelő karbantartásáról.

Valószínűleg több olyan szoftver is pihen az Ön gépén, melyeket a számítógép legelső bekapcsolása óta még egyszer sem használt, mert érthető módon csak a saját munkájához szükséges programokat indította el. Esetleg az is előfordulhat, hogy a gépén levő programok nem a legmegfelelőbbek az Ön számára, erről azonban nem szerzett tudomást, hiszen nem is látta még a lehetséges alkalmazásokat. A „nagytakarítás” arra is lehetőséget ad, hogy különböző programokat tegyen fel a gépre. Remek alkalom ez arra, hogy a programokban apróbb változtatásokat létrehozva úgy alakítsa át a számítógépet, hogy minél jobban megfeleljen az Ön egyedi igényeinek. Ha még nem vett magának számítógépet, akkor is érdemes megtudni, hogy pár hónapi használat után milyen karbantartó lépéseket kell majd elvégeznie. Tanuljuk meg most együtt, hogyan gondozzuk – kényeztessük – gépünket, hogy sokat és jól szolgáljon minket. ●

Mindent bele!

A rendszer felfrissítését kezdjük rendrakással és csinosítgatással! Mielőtt bármit is csinálna, húzza ki az elektromos csatlakozó dugókat a hálózatból! Első lépésként tisztítsa meg a számítógépet és a monitort. Használjon a számítógépes szaküzletekben beszerezhető tisztítókendőt vagy olyan szivacsot, amelyet előtte enyhén benedvesített felülettisztító tisztítószerrel. Az antisztatikus törlőkendők meggátolják, hogy por ülepedhessen le a készülék felületén. Ez főként a monitoroknál fontos. Külön figyelmet kell szentelnünk a monitor tetején és a számítógép hátulján található nyílások por és „szösz" mentességére.

Az egeret úgy tisztítsuk meg, hogy kivesszük belőle a gömböt, ellenőrizzük a belül található görgőket. Tisztítsuk meg őket is! Az egéralátét kicserélésérõl vagy legalábbis megtisztításáról se feledkezzünk meg. Az egéralátét általában meleg szappanos vízzel mosható anyagból készül, ezért ilyennel tisztítsuk meg. Utána öblítsük le és hagyjuk megszáradni. Ma már az egéralátét olyan olcsó, hogy egy különösen elpiszkolódott alátét helyett megéri újat venni.

A szkennert és a nyomtatót finoman törölgesse le. Figyeljen arra, hogy a szkenner olvasó része, illetve ablaka tiszta legyen, hiszen bármilyen szennyeződés nyomot hagy a beolvasott anyagon. Ha Önnek lézernyomtatója van, akkor futtasson végig rajta egy tisztító papírt. Ez majd eltünteti az esetleg rossz helyre került festékport. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a nyomtatók érzékeny műszerek, ezért soha ne tisztítsa meg belsejüket, hacsak pontosan nem tudja, hogy mit és hogyan kell csinálni.

A hajlékonylemezes meghajtó és a CD-ROM meghajtó is időnként tisztításra szorul. Használjon különleges, hajlékonylemezes tisztítót. Ez külsőre a hajlékonylemezhez (a floppyhoz) hasonlító tárgy, de mágneslemez helyett textil van benne. Néhány típusnál a textilt a készlethez mellékelt tisztítóoldattal kell benedvesíteni, melynek segítségével az anyag még jobban le tudja tisztítani a rárakódott piszkot a meghajtó belsejében található mágneses elvű író-olvasó fejekről. A CD-ROM tisztító lemez hasonló elven működik. Itt is egy tisztítófelülettel rendelkező CD lemez végzi el ezt a feladatot. A hifi CD lejátszókhoz készült CD tisztító lemezek a számítógéphez is tökéletesen használhatóak.

Rázza ki a port!

A billentyűzet elég könnyen bepiszkolódik, ezért ezt is alaposan meg kell tisztítani. Fordítsa a billentyűzetet fejjel lefelé, majd finoman rázza meg, hogy a billentyűk közé lerakódott apró porszemek és szennyeződések kiessenek belőle. A billentyűk közötti rések kitisztításához használjon finom ecsetet vagy sűrített levegőt tartalmazó műszertisztító spray-t.

Mi kell a nagytakarításhoz?

- Hajlékonylemez-tisztító készlet
- CD-ROM-tisztító készlet
- Új egéralátét
- Új hajlékonylemezek
- Egy (vagy több) lemeztartó doboz
- Tartalék nyomtató szalag vagy tintapatron
- Antisztatikus képernyőtörlő

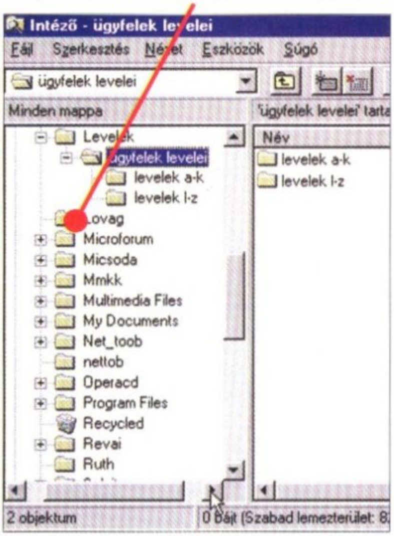
Rakjon rendet!

Fontos része a nagytakarításnak, hogy újrarendezzük a megtartani kívánt holmikat és eldobjuk a feleslegessé vált dolgokat. Különösen figyeljünk oda arra, hogy fájljaink rendben legyenek. Nézzük át a PC-n tárolt fájlokat és ellenőrizzük, hogy mindent logikus felépítésű könyvtárakban tároltunk-e. A PC merevlemezén lévő rengeteg fájl közül szinte lehetetlen bármit is megtalálni, ha a fájlok nincsenek egyértelmű szabályok szerint elrendezve.

Akár számítógépen, akár iratszekrényben tartjuk a mappáinkat, mindig úgynevezett „fa" szerkezetben, hierarchiában tároljuk az anyagokat. A tároló rendszer a fő- (más néven gyökér-) könyvtárból indul ki, amelyből további könyvtárak ágaznak el, amelyek szintén újabb könyvtárakat vagy fájlokat tartalmazhatnak.

A valós életben az irattároló szekrény felel meg a gyökérkönyvtárnak. Itt van az összes fontos fájl. A „Levelek" fiók a gyökérkönyvtár első elágazása; az ezen a fiókon belüli „Ügyfelek levelei" mappa egy újabb elágazás. A Windows 95 a dokumentumok tárolására az irattároló szekrény ötletet használja fel. Az irattároló egymástól elválasztott egységeit „Mappának" nevezi, és áttekintésükre az Intéző nevű program szolgál. A Windows 3.1 és a DOS rendszerek is hasonló elv szerint tárolják a fájlokat, de itt a mappák neve „Könyvtár". A könyvtárak böngészésére szolgáló programot pedig Fájlkezelőnek (File Manager) hívják. Ha a fájlokat a merevlemezen logikus szerkezetbe rendezi el, akkor azokat később a több ezer másfajta fájl között is könnyű lesz újra megtalálni.

Az a *mappa*, amely további mappákat (almappákat) tartalmaz, az Intézőben „+" jellel van megkülönböztetve.

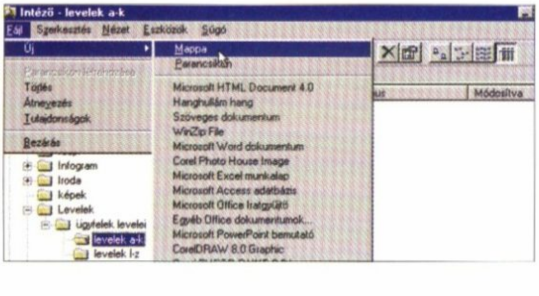


A név megváltoztatása

Ha Ön korábban Windows 3.1 rendszert használt, akkor eddig olyan könyvtárneveket kellett használnia, amelyek legfeljebb nyolc betű hosszúságúak voltak. Most, hogy a Windows 95-ben a mappáknak akár kétszáz betűnél is hosszabb neveket lehet adni, elképzelhető, hogy Ön egy részüket szeretné átnevezni, hogy egyértelművé váljon, mit is tartalmaznak az egyes mappák. Ehhez az Intézőben kattintson a jobb gombbal a mappa nevére, válassza az átnevezés parancsot, majd a gépelje be az új nevet.

Inkább több, kisebb mappát használjunk

Ne riadjon vissza több mappa vagy könyvtár létrehozásától, mivel így az egyes mappákba kevesebb fájl fog kerülni. Könnyű belátni, hogy jóval egyszerűbb megtalálni egy fájlt 5-6 másik fájl között egy kisméretű és kifejezetten egy adott témára létrehozott mappában, mintha egy nagy, sokféle fájlt tartalmazó mappában kellene 40-50 fájl között keresgélnie. Ha egy új mappát akar létrehozni, akkor kattintson rá az egér jobb oldali gombjával arra az üres képernyőterületre, ahol az új mappát szeretné elhelyezni, majd a megjelenő menüből válassza ki az Új mappa menüpontot. Ezek után csak be kell gépelnie a mappa nevét, és máris készen van.



Mappák és fájlok

A mappákat is ugyanúgy mozgathatjuk és törölhetjük, mint ahogy azt az egyes fájlok kezelésénél megszoktuk. Amikor egy mappát áthúzunk az új helyre, minden ebben található fájl és almappa is automatikusan átkerül oda.

Mit hagytunk

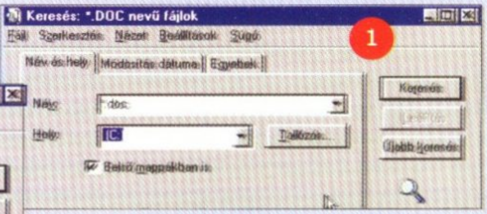
Hatalmas mennyiségű régi, fölösleges fájl halmozódott fel a merevlemezen az évek során. Ön talán elfelejtette eltávolítani őket, esetleg tudomása sem volt róluk. Két legyet üthet egy csapásra, amikor rendet rak: egyrészt hely szabadul fel a merevlemezen, másrészt a fájlok elrendezése felgyorsítja a számítógép működését. Indítson frontális támadást a régi, szükségtelenné vált fájlok ellen! Nézze végig a PC merevlemezét, és vizsgálja meg, hogy melyek azok a fájlok, amiket többé nem érdemes itt őriznie. Néhányra közülük a továbbiakban már semmi szüksége sincs: ezeket nyugodtan kitörölheti. Lesznek olyan fájlok is, amelyeket későbbi felhasználás céljából szeretne megőrizni: az ilyen dokumentumokat célszerű hajlékonylemezre másolva biztonságos helyen tárolni. Ha teljes könyvtárakat akar kimásolni hajlékonylemezre, akkor használhatja a biztonsági mentés funkciót (lásd 172. o.).

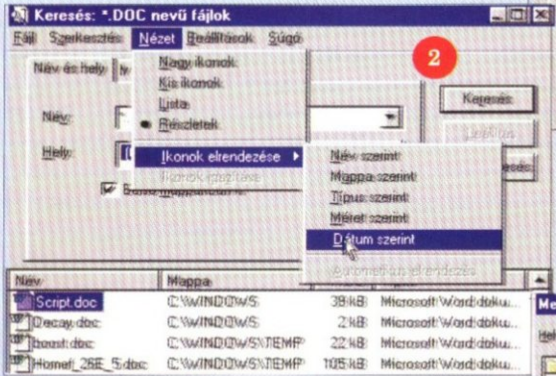
Hulljon a férgese!

Ha meg akar szabadulni a feleslegessé vált fájloktól, először a Keresés gomb segítségével gyűjtse össze azokat, amelyeket Ön készített. Ellenőrizze az Ön által rendszeresen használt programokat, és jegyezze fel, hogy egy adott program milyen típusú fájlokat hoz létre és milyen fájlnév kiterjesztéseket használ (arról a három betűről van szó, amely a fájl neve után áll).

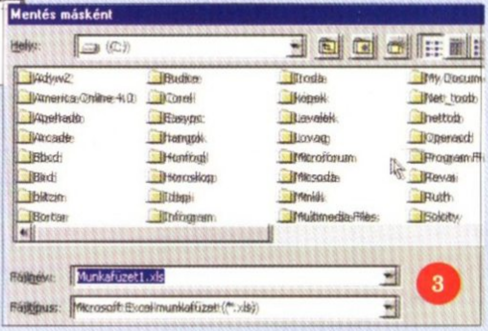
Ez a *fájl neve.* — Easypc .doc — **Ez a három betű a *fájlnév kiterjesztés*. A fájlnév kiterjesztés az adott fájl típusára utal (szövegfájl, táblázat, adatbázis fájl, programfájl stb.)**

1. Használja a Start menü alatt található *„Keresés”*, majd a *„Fájlok vagy mappák”* menüt. Itt a Név mezőbe gépelje be a „*.” jelet, majd a fájl kiterjesztés három betűjét (pl. „*.DOC”).





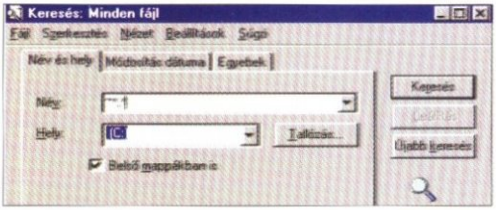
3. Ha nem tudja, hogy egy program milyen típusú fájlokat hoz létre, akkor indítsa el az adott programot, majd válassza ki a *„Fájl”/„Megnyitás”* vagy a *„Fájl”/„Mentés”* menüpontot. A menüben ilyenkor a fájlnévvel együtt a program által használt fájl kiterjesztés is megjelenik.



2. Rendezze a fájlokat *dátum szerint* (a dátumok fölött levő kis szürke mezőre való kattintással), így könnyen megkeresheti a legrégebben létrehozott fájlokat. A fájlok listáját most vagy arra használja fel, hogy a gépbe tett üres hajlékonylemezre húzza át innen a régi fájlokat, vagy kitörli őket, ha már nem kellenek többé. A fájlok hajlékonylemezre való másolásához nem kell mást tennie, mint hogy kijelöli a megfelelő fájlokat és áthúzza azokat az „A:” meghajtó ikonjára. Ha egy fájl nevéből nem tudja kitalálni, hogy mi lehet benne, akkor a fájl nevén duplát kattintva egyszerűen el tudja indítani a fájlhoz tartozó programot.

a szekrényben?

Ideiglenes fájlok

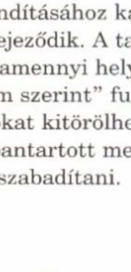


A ideiglenes fájlok feleslegesen foglalnak helyet a merevlemezen. A *„Keresés"* menüvel tudjuk megkeresni őket.

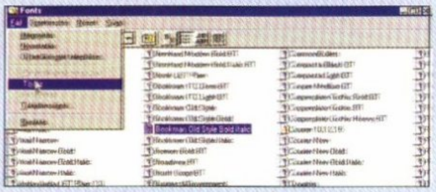
Munka közben a Windows több ideiglenes fájlt hoz létre. Amíg dolgozunk, ezek a fájlok nem láthatóak, majd a munka befejezésekor kitörlődnek. Néha nem minden ilyen fájl törlődik ki. Ha például a Windows leállítás nélkül kapcsolja ki a gépet, akkor ezek az ideiglenes fájlok ott maradnak a merevlemezen. Az ideiglenes fájlok egészen nagyok is lehetnek. Szabaduljon meg tőlük. Az ideiglenes fájlokat nevük alapján könnyű felismerni, mert általában a fájlnév a „~" jellel kezdődik, illetve a legtöbb ideiglenes fájlnév kiterjesztése „.TMP". Használja a Start menüben a Keresés menüpontot, majd ezen belül válassza ki a menüpont jobb oldalán található „Fájlok vagy mappák" menüt. Itt a Név mezőjébe gépelje be a „~*.*" jeleket. Ezzel parancsot adott ki a számítógépnek, hogy keresse ki a lemezen levő összes olyan fájlt, amely a „~" jellel kezdődik. A keresés elindításához kattintson rá a Keresés gombra, és várja meg, amíg a folyamat befejeződik. A találtak között több fájl „üres" is lehet, de még így is elfoglalnak valamennyi helyet. Most a Nézet menüben található „Ikon elrendezése" „Dátum szerint" funkció segítségével rendezze időrendbe a fájlokat, és a régebbi fájlokat kitörölheti a Fájl menü „Törlés" parancsa segítségével. A ritkábban karbantartott merevlemezeken ezzel a művelettel akár 100 MB helyet is fel lehet szabadítani.

Lomtárba velük!

Amikor kitörlünk egy fájlt, akkor a régi Windows 3.1 rendszer a fájl nevét kitörli a lemez tartalomjegyzékéből. Ha a Windows még nem írt semmit a fájl által elfoglalt régi területre, akkor a DOS-ban található Undelete funkcióval vissza tudjuk állítani a kitörölt fájlt. A Windows 95 könnyebbé teszi a kitörölt fájlok visszaállítását. A program a törlés kérésekor a Lomtárban helyezi el őket. Így a fájlt kivettük az eredeti mappájából, de biztonságos helyen tároljuk. Innen a fájl könnyen rekonstruálható, ha mégis szükségünk van rá. Amíg Ön ki nem üríti a Lomtárat, addig az itt található fájlok is helyet foglalnak el. A Lomtár kiürítésekor visszavonhatatlanná válik a fájlok kitörlése!



Megőrülök a betűkért!

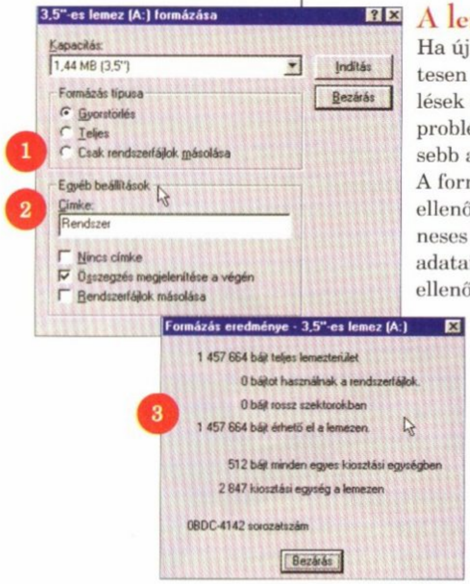


A szebbnél szebb betűtípusok sok forrásból beszerezhetők. Előfordulhat, hogy idővel sok-sok betűkészletet fog tárolni gépünk. Ezek a betűtípusok is szabad helyet foglalnak el. Jelentős mennyiségű memóriát is felhasználnak, mivel a Windows elindításakor a számítógép az összes betűkészletet betölti a memóriába, hiszen arra számít, hogy a munka során Önnek talán szüksége lesz valamelyikre. Javasoljuk, hogy nézze végig a gépre telepített betűtípusokat, és válassza ki közülük azokat, amelyeket szinte soha nem használt. Ehhez a Windows könyvtárban a Fonts (Betűkészletek) mappát kell kinyitni, és itt rá kell kattintani az egyes betűkészlet fájlokra. Ekkor egy ablak fog megjelenni, ahol a betűkészlet betűi tűnnek fel. Nézze meg a betűkészletet, és döntse el, hogy megtartja-e vagy nem. Ha ki akarja törölni, akkor kattintson a Fájl/Törlés menüre. Ekkor a lemezről eltűnik az adott betűtípus.

A betűtípusok ritkításakor ügyeljen arra, hogy az „MS Sans Serif" betűkészletet ne törölje le. Lehet, hogy nem ez a legszebb betűkészlet, de a Windows igen gyakran ezt a betűtípust használja, ezért súlyos hibákhoz vezet, ha eltünteti.

A floppy is

Itt az ideje, hogy a hajlékonylemezeket is szemügyre vegyük. Köztük igazán érdemes rendet rakni. Hogy áll például a lemezek tárolására alkalmas dobozokkal? Javasoljuk, hogy négy csoportba válogassa szét a lemezeit. Ezek a rendszeresen használt lemezek; a csak ritkán használt, de fontosnak tűnő fájlokat tartalmazó lemezek; az olyan lemezek, amelyekre biztos nem lesz többé szüksége; végül pedig a „talán valamikor majd" használni kívánt programokat tartalmazó lemezek. A nem rendszeresen használt lemezeket tegye külön dobozokba. Az írásvédelmi bütyköt tolja nyitott helyzetbe, nehogy véletlenül valaki letörölje a lemezeken található anyagot. Gondoskodnia kell néhány tartalék üres lemezről is. Törölje le és használja fel újra azokat a lemezeket, amelyeken csak felesleges fájlok vannak.



A lemezek formázása

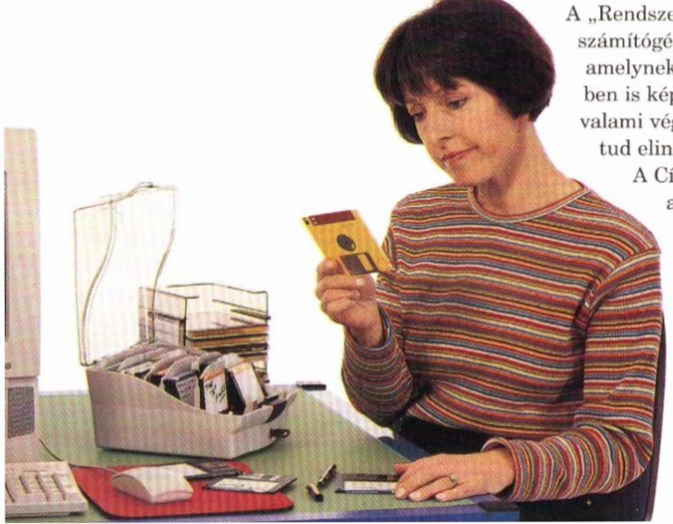
Ha újra használatba szeretne venni egy lemezt, érdemes azt tökéletesen megtisztítani. A régi lemezek sérültek is lehetnek, ezek a sérülések viszont rendszerint a legkellemetlenebb időpontban jelentenek problémát. Ahelyett, hogy egyszerűen kitörölnénk a fájlokat, helyesebb a lemezt újraformázni, mert így a lemezhibákra is fény derül. A formázás során a lemezmeghajtó a lemez minden üres szektorát ellenőrzi. A „szektor" kifejezés alatt azokat a lemezen található mágneses tulajdonságú területeket kell érteni, ahol a számítógép a fájlok adatait fogja tárolni. A formázás teljesen kitörli a lemez tartalmát, és ellenőrzi, hogy nem hibás-e.

A formázás elindítása előtt jól gondolja meg, hogy valóban törölheti-e a lemezen található összes fájlt. Ha igen, akkor kattintson rá a jobb egérgombbal a lemezmeghajtó ikonjára, majd ez után a Formázás parancsra.

A formázandó lemezek tárolókapacitása a régebbi lemezeknél 720 kB, a mai nagysűrűségű típusoknál 1,44 MB. Azt, hogy a lemez nagysűrűségű-e, a „HD" rövidítésből tudhatjuk meg. A Formázás ablakban az olyan lemezeknél, amelyeket korábban már leformáztak, a Gyors törlés funkciót (1) is használhatjuk. A teljesen új, még formázatlan lemezeket a Teljes (1) paranccsal kell formázni.

A „Rendszerfájlok másolása" funkcióval (1) egy olyan számítógép indító rendszerlemezt tud létrehozni, amelynek a segítségével a számítógép vészhelyzetekben is képes lesz elindítani a rendszert. Akkor is, ha valami végzetes hiba történt a Windowsban, és nem tud elindulni a gép.

A Címke mezőbe (2) írhatja a saját maga által adott lemezcímet, melyet ez után tollal felírhat a lemezre is. Ez azért hasznos, mert így könnyebb előkeresni egy adott lemezt, amelyre hirtelen szükségünk van. A 0 bájt rossz szektorokban felirat (3) azt jelenti, hogy a lemez mágneses adathordozó felületének anyaga hibátlan. Ha a formázásnál hibás szektort talál, akkor azt javasoljuk, hogy ne kockáztasson, dobja ki a lemezt!



rendre vágyik!

Vigyázz, tolvaj!

Talán épp most jött el az ideje, hogy beszerezze az úgynevezett lopásgátló kábeleket. Ezek jócskán megnehezítik a számítógép és a monitor elmozdítását, így Ön is megnehezítheti a tolvajok dolgát. Ha nem akar ilyen kábeleket felszerelni, akkor az is jó ötlet, ha a számítógép összes hardver elemére és a lemezekre is felírja nevét és címét, hogy a számítógép alkatrészeit egyértelműen be lehessen azonosítani, ha valamelyik kolléga „véletlenül" kölcsönvette őket.

Kényeztesse a számítógépét!

Régóta használja ugyanazokat a lemezeket? Akkor igazán itt az ideje, hogy meglepje a számítógépét néhány szép új lemezzel. Ne felejtse el, hogy a teljesen üres lemezeket használat előtt néha le kell formázni, bár a boltokban ma már inkább gyárilag formázott lemezeket árulnak. Az ilyen lemezek egy kicsit drágábbak, de velük megspórolhatja magának a lemezek formázásával járó gondot és időt. Mi volna, ha beszerezne egy csomag új lemezcímkét? Így legalább a már meglévő lemezei között is rendet teremthet.

Mi legyen a CD-ROM lemezekkel?

Gondoljon a CD-ROM-okra is. Lehet, hogy jó párat vásárolt már, nem is beszélve azokról, amelyeket a számítógépes magazinokban kapott. Ezek többsége doboz nélkül került Önhöz. Javasoljuk, hogy az értékesebb CD-ROM lemezekhez vegyen néhány üres CD tartó dobozt, és szerezzen be egy CD lemeztartó állványt is, hogy könnyen rendben tarthassa szerzeményeit.

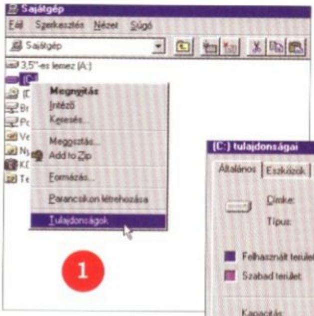
Az örök világosság titkai

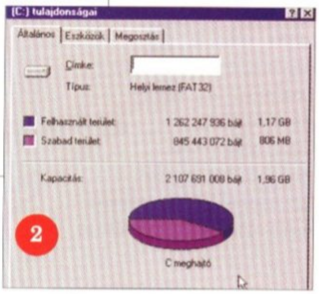
Ha gyakran használja a számítógépet, akkor nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy előbb-utóbb beüt egy áramszünet, miközben Ön szorgalmasan dolgozik. A hálózati áram kimaradása azt jelenti, hogy minden olyan anyag elveszik, amit nem mentett el a bekapcsolás óta, sőt adatsérülés is elképzelhető.

A probléma kikerüléséhez egy szünetmentes áramforrást kell beiktatni a számítógép és a hálózati csatlakozó közé. Az ilyen készülék lényegében egy intelligens akkumulátor, amely azonnal átveszi a számítógép áramellátását, ha a hálózati áramszolgáltatás bármi miatt leállna. A legtöbb ilyen áramforrás nem tud hosszú időn keresztül tápfeszültséget biztosítani, de ahhoz bőven elég idő jut Önnek, hogy minden dokumentumot rendesen elmentsen, és megfelelően kikapcsolhassa a számítógépet.

A merevlemez

A merevlemez tulajdonképpen a számítógép irattartó szekrénye vagy könyvtára. Itt van eltárolva az összes adatfájl és programfájl. A merevlemez is megfelelő gondozást és karbantartást igényel. A könyvtár gondozásához a Windows 95 (illetve ha Windows 3.1-es verzióval dolgozik, akkor a DOS) segédprogramjait célszerű használnunk. Ebben a fejezetben a Windows 95 alatt futó segédprogramokkal ismerkedhetünk meg. Az a legvalószínűbb, hogy Ön is ezt a rendszert használja, ha nemrégen vásárolt számítógépet. De ne bánkódjon akkor sem, ha a Windows 3.1 rendszert alkalmazza, mert a segédprogramok működése ott is hasonló a leírtakhoz.





A merevlemez karbantartásához szükséges eszközök úgy érhetők el, ha rákattintunk a Sajátgép ikonra, majd a jobb egérgombbal kiválasztjuk azt a meghajtót, amelyet rendbe akarunk hozni. Ez után rá kell kattintanunk a Tulajdonságok parancsra (1). Ekkor megjelenik a Tulajdonságok ablaka, ahol látható, hogy a lemezen eddig mekkora helyet foglalnak el a fájlok, illetve mekkora hely maradt még szabadon. Jegyezzük fel az itt talált értékeket, hogy kiderüljön, mennyi szabad terület keletkezett a karbantartás után.

Az eszközök

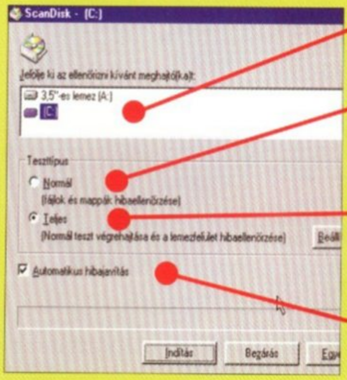
Kattintson az Eszközök fülre (2), ekkor megjelenik a merevlemez karbantartásának három legfontosabb eszköze: az Ellenőrzés, a Biztonsági másolat és a Töredezettség megszüntetése. A merevlemez biztonsági mentése különleges művelet, amelyet részletesen a későbbiekben fogunk majd tárgyalni.

Javítási munkák

Az érzékeny merevlemez mágneses adathordozó felülete is megrongálódhat. Szerencsére, amikor a PC új adatokat ír a merevlemezre, akkor az ellenőrzi

A ScanDisk vigyáz ránk!

A „Scandisk" (lemez ellenőrző) program a Windows 95 rendszer része, és képes a merevlemezen előforduló logikai hibák kijavítására.

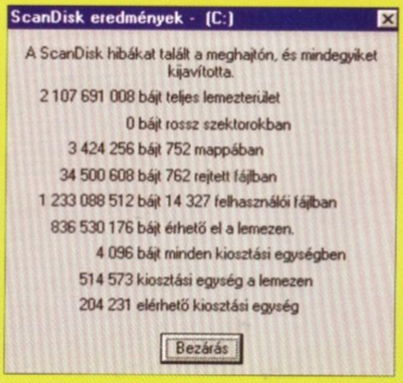


Válasszuk ki azt a *meghajtót,* amelyet ellenőrizni akarunk.

A *Normál teszt* csupán a leggyakrabban előforduló hibákat ellenőrzi a merevlemezen, ezért az ilyen teszt mindössze kb. 1 percig tart. Javasoljuk, hogy a gépben levő merevlemezeknél hetente végezze el ezt a tesztet.

A *Teljes teszt* a lemez felületének minden egyes darabkáját leellenőrzi, és képes a legtöbb, akár csak ritkán jelentkező probléma észlelésére is. Mivel ez jóval több időt vesz igénybe, javasoljuk, hogy a merevlemezeket ezzel a módszerrel havonta egyszer ellenőrizze.

***Automatikus hibajavítás.* Mivel a lemezhibák általában csak kevés adatot érintenek, ezért a ScanDisknek megadható, hogy mellőze a fárasztó kérdéseket és automatikusan végezze el a felmerült hibák kijavítását.**



saját magát. Ha valamilyen probléma merül fel, akkor a merevlemez megjelöli a használhatatlan lemezterületeket. Ha a számítógép hibát talál a lemezen, akkor ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy hibás a lemez! Ezt a jelenséget valami más is okozhatta, például az, hogy valaki belerúgott a számítógépasztalba, miközben a gép egy fájlt mentett el. Ilyen esetekben tehát a hibásnak megjelölt lemezterület egyáltalán nem biztos, hogy rossz. Időnként célszerű ellenőrizni a merevlemezt és visszaállítani a jó minőségű, de hibásként megjelölt területeket. A Windows 95 rendszerben a „ScanDisk" nevű lemezellenőrző program képes elvégezni ezt a feladatot. A program a merevlemezen található összes bitet leellenőrzi, és megkeresi azokat, amelyek valóban hibásak.

Töredékmentesítés

Amikor a gép merevlemeze eltárol egy fájlt, akkor azt nem egyetlen folyamatos adatblokkként írja a lemezre, hanem a fájlt több részre tördeli szét és az egyes részeket a lemez különböző területein helyezi el. Erre a műveletre azért képes a rendszer, mert a merevlemez adattároló területét kis, külön-külön kezelhető egységekre (szektorokra) osztották fel. A Windows a fájl elmentésekor megkeresi az első szabad szektort – amely akár két másik fájl adatblokkjai között is elhelyezkedhet –, és a fájl darabjait ide kezdi elmenteni. Ha az üres terület nem elég nagy ahhoz, hogy az egész fájl összes szektora egymás mellet elférjen rajta, akkor a Windows megkeresi a következő szabad területet és ott folytatja a fájl tárolását. Ennek a technikának az a hátránya, hogy a nagy fájlok egyes darabjai a merevlemezen egymástól fizikailag távol levő helyekre kerülnek.

Ugyanúgy, ahogy a Windows képes arra, hogy a fájlokat több részletben tárolja el, azt is meg tudja oldani, hogy ezeket a darabokat megkeresse és a megfelelő sorrendben visszaolvassa. Erre a feladatra egy indextáblázatot használ, amely azt rögzíti, hogy a lemezen hol találhatóak a fájl egyes darabjai. A töredezettség persze csak növekszik, ha egy több részben eltárolt fájlt letörlünk a merevlemezről, hiszen ezáltal sok kis üres terület jön létre, amelyet a rendszer a következő fájl elmentéséhez fog felhasználni. Ha egy széttöredezett fájlt olvasunk be a memóriába, akkor a merevlemezen való ide-oda ugrálás sok időt vesz el, ezért a beolvasás sokáig tart.

A Windows egy lemeztöredezettség-mentesítő programot is tartalmaz. Ez végigmegy az egész lemezen, végignézi az összes fájlt és úgy rendezi el a fájlok darabjait, hogy azok egymás mellett álló, folyamatos sorozatot alkossanak. A darabok összerendezése rendkívül biztonságos művelet. Nem kell tehát amiatt aggódnunk, hogy a töredékmentesítés alatt elveszik valamilyen számunkra fontos adat.

Még akkor is megéri *töredékmentesítést* végezni, ha a merevlemezen a fájlok széttöredezettsége nem nagy mértékű. A töredékmentesítési folyamat megtekintéséhez kattintsunk rá a Részletek (Details) gombra.

A „Norton Utilities" programcsomaggal mindez könnyebb!

A Symantec cég a Windows 95 rendszerhez készített egy „Norton Utilities!" nevű programcsomagot, amely több kisebb segédprogramot tartalmaz. A csomag része például egy olyan segédprogram is, ahol be lehet állítani, hogy milyen időközönként indítsa el a Merevlemez ellenőrzését végző vagy a töredezettség-mentesítő programokat. Ha tehát beállítja, hogy hetente vagy havonta lefusson az egyik program, akkor merevlemeze mindig hibátlan lesz. A program ezenkívül arra is használható, hogy folyamatosan figyelemmel kísérje a számítógép működését. Ha észreveszi, hogy merevlemezére ráfér egy kis karbantartás, akkor egyszerűen elindítja a lemezkarbantartó programokat.

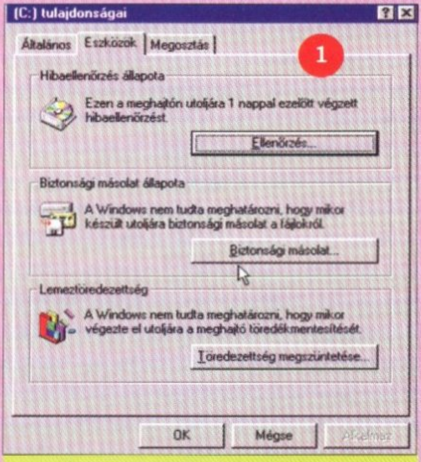
Ha Ön Windows 3.1 rendszert használ

Ha Ön a Windows 3.1 rendszerét használja, akkor a töredezettség-mentesítő és lemezkarbantartó programokat DOS-ban kell elindítania. Ehhez először is lépjen ki a Windowsból, és váltson át a DOS könyvtárba. A megfelelő karbantartási műveleteket a „scandisk" vagy a „defrag" parancsok begépelésével tudja elindítani.

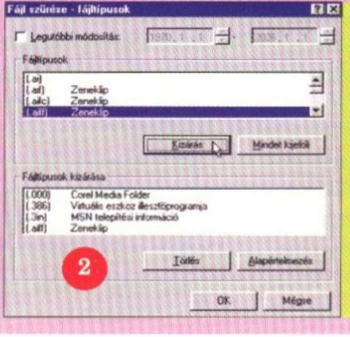
Védjük meg

Mint tudjuk, az ördög nem alszik. Értékes adataink veszhetnek el, ha a lemez meghibásodik, véletlenül kitörlünk egy fájlt vagy ha a betörő ellopja a számítógépünket. Az adatvesztés megelőzésére az a legjobb módszer, ha fontos adatainkról biztonsági másolatot készítünk. Ez nem jelenti azt, hogy a merevlemezünkön található valamennyi adatot hajlékonylemezekre kell másolnunk. A számítógépen alapvetően két fajta fájl van: programfájlok és a dokumentumok, amelyeket mi hoztunk létre. A programfájlok mentésével szerencsére általában nem kell foglalkoznunk. Azokat sérülés esetén a telepítő lemezről azonnal vissza lehet állítani. Ezért csupán az általunk létrehozott dokumentumok (szövegszerkesztőben írt levelek, képek) elmentésével kell foglalkoznunk. Az ilyen dokumentumok elmentése csupán néhány percet vesz igénybe és nem kell hozzá túl sok hajlékonylemez sem.

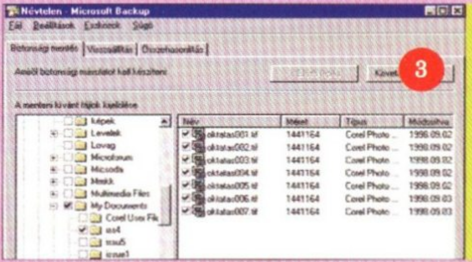
Fájlok biztonsági mentése



1. **Válassza ki a meghajtót. Nyomja le a jobb egérgombot és válassza ki a** *Tulajdonságok,* **majd a** *Biztonsági másolat* **funkciókat.**

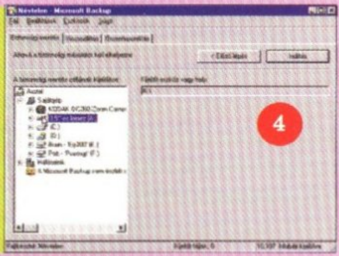


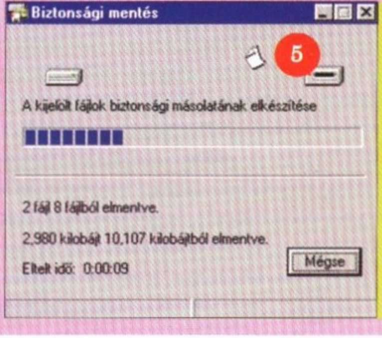
2. **A** *Beállítások /Fájl szűrése* **menüben beállíthatja azokat a fájltípusokat, amiket nem kíván majd elmenteni. Itt szinte az összes fájltípust felsorolhatja, hiszen Önnek általában csak saját dokumentumait, adatbázisait szükséges elmenteni.**



3. **Kattintson az egérrel a meghajtó jelére, és a mappák melletti négyzetbe tegyen pipát, ha az adott mappa tartalmát el akarja menteni.**

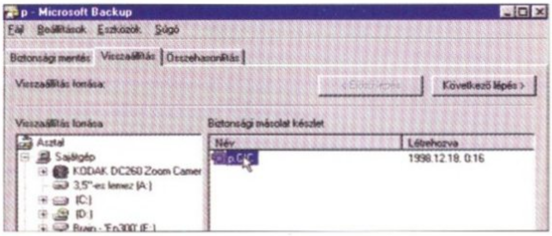
4. **A biztonsági mentés meghajtójaként válassza az A: meghajtót, helyezzen ide egy hajlékonylemezt, majd nyomja meg az** *Indítás* **gombot. Ha több fájlt jelölt ki, mint ami egyetlen hajlékonylemezre ráfér, akkor a program jelezni fogja, hogy mikor kell a következő lemezt betenni a gépbe.**





5. **A program azt is kiszámolja és jelzi, hogy összesen hány kilobájtnyi adatot jelölt ki mentésre. Az ablakban megjelenő számértékből előre meg tudja állapítani, hogy hány** *hajlékonylemezre* **lesz majd szüksége.**

adatainkat!



Az adatok visszaállítása

Elképzelhető, hogy valaki le akarja szedni a merevlemezen levő régebbi dokumentumait, de nem akarja azokat véglegesen kitörölni. Ilyenkor is célszerű biztonsági mentést készíteni. A fájlok visszatöltéséhez nem kell mást tenni, mint a biztonsági mentést tartalmazó hajlékonylemezt betenni a meghajtóba és elindítani a visszatöltő programot. Ekkor a „Fájlok visszaállítása" ablak fog megjelenni. Itt kiválaszthatjuk, hogy az összes fájlt vagy csak bizonyos fájlokat akarunk-e visszatölteni. A visszatöltött fájlok a merevlemezen ugyanabba a mappába (könyvtárba) fognak visszakerülni, mint amelyből el lettek mentve.

A hajlékonylemezek felcímkézése

Az egész biztonsági mentés teljesen haszontalan művelet, ha a mentésnél használt hajlékonylemezeket nem címkézzük fel rendesen. Tüntessük fel, hogy mit mentettünk rájuk és mikor történt az adatmentés. Nem érdemes túl sok anyagot a hajlékonylemezekre zsúfolni. A címkén mindig jelöljük, hogy mi az elmentett fájl neve, és azt is, hogy melyik könyvtár tartalmát mentettük el benne. A mentés dátumát mindig ceruzával írjuk a címkére, hogy legközelebb, a következő mentéskor rá tudjuk írni az új dátumot.

Biztonsági szalagok és lemezek

Az üzleti életben rendkívül fontos a biztonsági mentés. A kereskedelemben sok fajta biztonsági mentésre szolgáló adathordozó van forgalomban. Az adatmentésre szolgáló tárolóeszközök általában egy kis mágnesszalagos kazettából vagy egy igen nagy adatsűrűségű különleges hajlékonylemezből állnak. Ezek akár több száz megabájt információt is képesek tárolni. Manapság egyre többen használnak mentésre írható CD-ROM lemezeket. Ez a technológia régebben nagyon drága volt, ezért az otthoni felhasználók nem engedhették meg maguknak. Mára azonban a helyzet gyökeresen megváltozott, hiszen a CD író berendezések ára alig haladja meg egy jobb minőségű merevlemezét.

Míg a drágább biztonsági mentést készítő berendezések képesek egy merevlemez tartalmát egyetlen cserélhető kazettára vagy lemezre elmenteni, az egyszerűbb berendezések – mivel kisebb kapacitású adathordozóval dolgoznak-e ezt a feladatot csak 3-4 kazettával, illetve lemezzel tudják megoldani. Bármelyik eszközt használjuk, ezekkel a profi készülékekkel kényelmesen el tudjuk menteni az adatokat. Minden olyan PC felhasználó, aki komolyabb munkát végez a gépén, jól teszi, ha fontolóra veszi egy biztonsági mentést végző berendezés beszerzését.

Az eszközök csatlakoztatása

Az ilyen „mentőövek" két típusa terjedt el: a külső és a belső kivitelű egységek. A belső kivitelű készülékeket a számítógép belsejébe kell beszerelni, ugyanúgy, mint például a CD-ROM meghajtókat. A külső kivitelű berendezéseket egy kábel segítségével a számítógép hátuljába kell csatlakoztatni. Némely berendezés képes arra is, hogy a nyomtatóporton keresztül kapcsolódjon rá a számítógépre. Léteznek olyan eszközök is, amelyek úgynevezett „SCSI" csatlakozót használnak. Ez utóbbi típusoknál arra is szükség van, hogy a számítógépben egy SCSI vezérlőkártyát helyezzünk el.

Biztonsági mentés a Windows 3.1 alatt

A Windows 3.1 is rendelkezik saját biztonsági mentés rendszerrel. A program a Windows 95-ben használt biztonsági mentéshez hasonlóan működik.

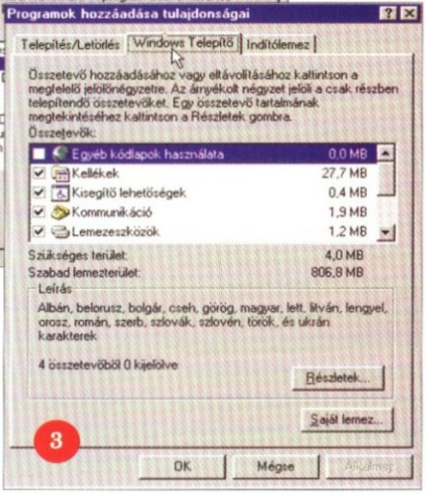
Segítség, nincs elég lemezem!

Ha Ön úgy vásárolta meg a számítógépet, hogy arra minden szükséges programot már előre telepítettek, és a gép azonnal használható volt, akkor elképzelhető, hogy a géphez nem adták hozzá az egyes programok telepítőlemezét (ami lehet hajlékonylemez, de CD-ROM lemez is). Ha ez a helyzet, akkor kérdezze meg a kereskedőtől, hogyan szerezhetné be a programokat lemezen. Kérjen arra nézve is útmutatást, hogyan kell elvégezni a merevlemezen található programok biztonsági mentését. Elképzelhető, hogy ezek a lépések további költségekkel járnak – például ha üres lemezeket vagy a program másolatát kell beszereznie –, de így még mindig sokkal olcsóbban jön ki, mintha nem a géppel együtt vásárolta volna meg a drága programot.

Távolítsuk el!

Ha bizonyos programokat sohasem használ, akkor célszerű ezeket eltávolítani számítógépéről. Amikor egy Windows programot telepít, az létrehozza saját könyvtárait, ahová a legtöbb fájlt el fogja helyezni. A programok szinte mindig szorosan egybeépülnek a Windows-zal. Egyes fájlokat például a Windows a saját céljaira fenntartott könyvtárakban helyez el vagy módosítja azokat a fájlokat, amelyek a Windows rendszert segítik más programokkal való kapcsolattartásban.

Egy program eltávolítása éppen ezért nem mindig egyszerű (néha lehetetlen). Ha Ön teljesen törölni akar egy programot, akkor általában nem elég a program könyvtárait kitörölni, mert sok használaton kívüli fájl marad más könyvtárakban is. Ha olyan programot próbál meg törölni, amelyet nem kimondottan a Windows 95 rendszerre készítettek, akkor arra kell törekednie, hogy a programra vonatkozó összes hivatkozást is kitörölje. Egyre több program kínálja fel a „Program eltávolítási" lehetőséget, mellyel a program valamennyi részét eltávolíthatja. Néha a program eltávolítását maga a telepítő program ajánlja fel. Először is nézze meg, hogy nincs-e a telepítő programba beépítve az eltávolító segédprogram is. Ehhez indítsa el azt a programot, amelynek nevében szerepel az „install" vagy „setup" (telepítés) szó. Ekkor általában kinyílik egy ablak, ahol több lehetőség közül választhat. Ha itt szerepel a „Program eltávolítása" (Uninstall) gomb, akkor azt kell kiválasztani. Ezek után remélhetőleg az összes olyan fájl, melyet telepítéskor a program másolt fel a gépre, le fog törlődni a merevlemezről. Sok esetben nem a telepítőprogramba lett beépítve a funkció, hanem külön program van erre a célra (1). Ezeket a programokat általában Uninstallernek nevezik.



A kimondottan a Windows 95 rendszerhez készített programok eltávolítását a Vezérlőpult „Programok hozzáadása" (2) ikonra való kattintással érheti el. Egy ablak jelenik meg, ahol az ikon nevével ellentétben a programokat el is lehet távolítani. Az ablak alsó részén sorolták fel azokat a programokat, amelyeknél ez a funkció használható. Kattintson rá annak a programnak a nevére, amit el szeretne távolítani, és nyomja meg az „Eltávolítás" gombot. Így eltávolíthatja a teljes programot.

A Windows 95 rendszer csaknem 50 különféle segédprogramot tartalmaz, melyek között akad olyan, amelyikre gyakran lesz szüksége, némelyiket viszont soha nem fogja használni. A feleslegeseket célszerű letörölni. A Vezérlőpultból nyissa ki a „Programok hozzáadása" ablakot (2), majd kattintson rá a Windows Telepítő fülre (3). Itt lehet kijelölni, hogy melyik segédprogramot akarja telepíteni a gépre, illetve hogy melyiket akarja eltávolítani róla. Néhány program már eleve a program menüiben is felkínálja a telepítés, illetve a programeltávolítás lehetőségét. Ha tehát máshogyan nem jutott eredményre, akkor nézze végig az adott programban a menüket, hátha talál telepítési funkciókat.

Mindent a szemnek!

Számítógépünk képernyőjének átrendezése, újrafestése jó szórakozás lehet. Ha eddig még nem próbálta ki a Vezérlőpult lehetőségeit, akkor a Windows képernyője pontosan úgy néz ki, mint amikor először kapcsolta be a számítógépet. Ha gyakran használ bizonyos programokat, akkor az a legegyszerűbb, ha egyenesen a képernyőn levő munkaasztalra helyezi el a parancsikonjukat. Keresse meg a program mappájában a program ikonját, és egyszerűen húzza át az asztalra. Ezzel máris létrehozta a program parancsikonját. Ezek után javasoljuk, hogy törölje ki a „Parancsikon..." szót és a fájlnév kiterjesztést jelző betűket, és csak magát a program nevét hagyja meg. Amikor rákattint az asztalon levő parancsikonra, akkor a Windows kikeresi és elindítja az ahhoz tartozó programot. Ugyanezt a mappákkal is megteheti. A jobb egérgombbal húzza a mappa ikonját az asztalra, majd kattintson a „Parancsikon létrehozása" menüpontra.

Automatikus indítás

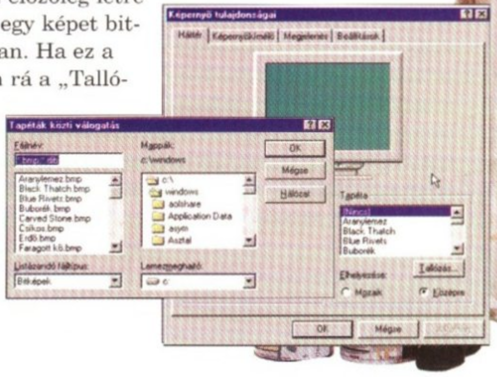
Legtöbben szövegszerkesztésre használják a számítógépet, ezért a gép beindítása után mindig ugyanazt a programot indítják el. Miért nem állítja be úgy a Windowst, hogy az rögtön a leggyakrabban használt programot indítsa el? Ezt úgy teheti meg, hogy az Intéző segítségével kinyitja a Startup mappát, amely a Windows/Start/Programok könyvtárban található. Ahelyett, hogy a programot az asztalra húzná, ebbe az „Indítás" (Startup) mappába kell beleejteni. Ha ez sikerült, akkor a Windows indulása után ez a program mindig el fog indulni.

Színek kavalkádja

Mit szólna hozzá, ha megváltoztatnánk a menük színét vagy a Windows betűkészletét, hogy egy kicsit feldobjuk a képernyőn megjelenő dolgokat? Menjen a Vezérlőpultban a Képernyőre, majd kattintson rá a Megjelenés fülre. A Séma menüben válassza ki az Önnek tetsző színösszeállítást, mondjuk a Lucfenyőt: ekkor egy pillanat alatt minden zöld színűvé válik a képernyőn. Kattintson a kis szemléltető ábrán az egyik ablak fejlécére, majd változtassa meg a betűtípust. Végül kattintson a „Mentés másként" menüre, és gépelje be az Ön által létrehozott új séma nevét. Ezzel készen is vagyunk.

A tapéta kicserélése

Ha meg akarja változtatni a Windows által használt hátteret, kattintson rá a Vezérlőpultban a Képernyő ikonra, majd a Háttér feliratú fülre. Válasszon ki egy új tapétát vagy egy képet. Ehhez előzőleg létre kell hoznia vagy be kell szkennelnie egy képet bitkép (bitmap, *.BMP) képformátumban. Ha ez a kép már készen áll, akkor kattintson rá a „Tallózás" gombra, hogy megkeresse a képet a különböző könyvtárak között. Ha a képet a képernyő közepére akarja helyezni, kattintson rá a „Középre" gombra, vagy ha azt szeretné, hogy a kép mozaikos elrendezésben jelenjen meg a képernyőn, akkor kattintson rá a „Mozaik" gombra.

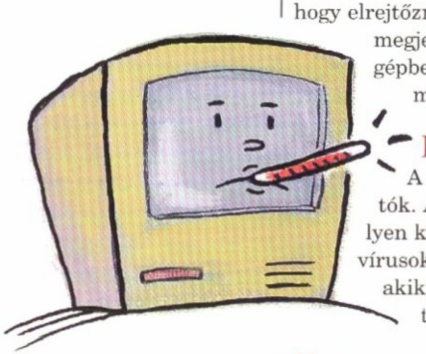


Segítség,

Ki ne hallott volna a számítógépek AIDS fertőzéséről, a félelmetes vírusokról? Ma már sok ezer számítógépes vírus tartja rettegésben a számítógépes világot. Közöttük egyaránt megtalálhatók a régebbi, könnyen felfedezhető, viszonylag ártalmatlan fajták, és az igen nehezen észrevehető vírusok is. Ezek a gépünk összes adatát képesek tönkretenni. Bár viszonylag kicsi az esélye, hogy az Ön PC-je elkap valamilyen vírust, mégis fontos, hogy védekezzen a kellemetlen meglepetések ellen.

Ellenségünk, a vírus

A számítógépes vírusokat rosszindulatú programozók készítették. A legtöbb vírus nem képes arra, hogy fizikailag károsítsa a számítógépet, de arra igen, hogy jól kiszúrjon velünk. Akár a teljes merevlemezt is letörölheti. Azért nevezzük őket „vírusnak", mert – akárcsak a valódi vírusok az élő szervezetben – képesek elszaporodni! Vagy úgy, hogy beépülnek egy ártalmatlan programba, vagy úgy, hogy elrejtőznek egy hajlékonylemezen. Nagyon veszélyesek, hiszen ha egyszer megjelentek gépünk merevlemezén és egy hajlékonylemezt teszünk be a gépbe, a vírus azonnal megfertőzi azt. Így könnyen „megbetegíthetjük" munkatársaink, barátaink gépét is.



Ki a tettes?

A vírusokat létrehozó programozók két alapvető csoportba sorolhatók. Az első csoportba tartozóknak az a céljuk, hogy bebizonyítsák, milyen kiválóan értenek a programozáshoz. Általában „jóindulatú, vicces" vírusokat hoznak létre. A másik csoport sokkal veszélyesebb: ők azok, akik úgy akarják fitogtatni ügyességüket, hogy az egész világ rettegjen tőlük. Ezek a gazfickók csinálták a legveszélyesebb vírusokat.

Hogyan védekezhetünk a vírusok ellen?

Nem fáj a fejünk, ha nincs vírus a gépünkön. Vírusokat leggyakrabban úgy szoktunk „beszerezni", hogy hajlékonylemezünkre kerül rá egy idegen PC-ről származó vírus. Éppen ezért ne használjunk olyan hajlékonylemezeket, amelyeket előtte betettek egy idegen számítógépbe. Mindenképpen javasoljuk valamilyen vírusölő program beszerzését. Amikor először helyez egy másik gépen is használt lemezt a saját számítógépébe, mindig futtassa le a vírusellenőrző programot, még mielőtt beolvassa a lemezen tárolt adatokat. Ha a hajlékonylemezen vírust talált, akkor azonnal vegye ki a gépből, majd jelölje meg, nehogy véletlenül újra betegye a számítógépbe.

Rendszeresen védekezzünk!

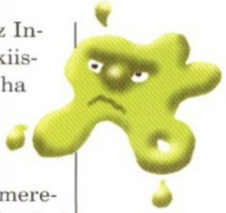
Sose feledkezzen meg arról, és gyermekeit is szoktassa rá, hogy használatba vétel előtt minden idegen lemezen futassa át a vírusellenőrzést. A vírusok tönkretehetik a programokat és a dokumentumokat. A vírusölő programokat úgy is be lehet állítani, hogy a számítógép bekapcsolásakor rögtön ellenőrizzék, hogy nincs-e vírus a gépen. Így ugyan több idő telik el a gép bekapcsolása és a Windows elindulása között, de garantáltan ki lehet szűrni a PC-re betolakodó esetleges kártevőket!

A vírusirtó programok beszerzése

Sokfajta vírusirtó szoftvercsomag létezik, például a Symantec cég Norton programjai vagy a McAfee cég programjai. Az Interneten

vírusok!

ezeken kívül még számos shareware vírusellenőrző programhoz is hozzá lehet jutni. Az Internetről letölthető anti-vírus programoknál azonban ügyelnünk kell, mert néhány lelkiismeretlen víruskészítő valójában vírust küld el! Az ilyen esetek nagyon ritkák, de jobb, ha ismert cégek vírusirtó programjaival próbálkozunk.

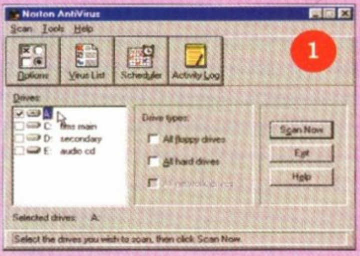


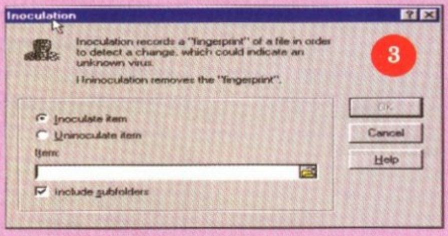
Hogyan működnek a vírusirtó programok?

A vírusirtó programok különböző elvek szerint működnek. Némelyik – akár egy lelkiismeretes nyomozó – végignézi az összes olyan programfájlt, amely vírust tartalmazhat, és ellenőrzi a fájlok méretét. A programfájlok mérete az idő folyamán soha nem változik. Ha a víruskereső program azt tapasztalja, hogy a programfájl mérete megnőtt, akkor tudja, hogy vírus épült hozzá az eredeti fájlhoz. Léteznek olyan vírusellenőrző algoritmusok is, amelyek ujjlenyomatszerű bizonyítékokat keresnek. A legtöbb vírus árulkodó jelet hagy maga után, és az anti-vírus programok az ilyen jeleket (a vírusra jellemző egyedi számsorozatokat) használják fel a vírus kimutatására. A legkifinomultabb módszer az, amikor a vírusellenőrző program a gyanús tevékenységeket próbálja kiszűrni. A merevlemezt szokatlan módon kezelő program feltűnése esetén riadót fúj.

Jobb megelőzni a bajt!

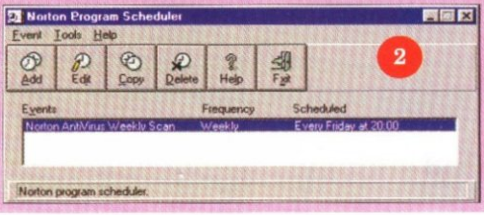
1. **Használat előtt mindig ellenőrizze le a lemezt a *vírusellenőrző* programmal. Ehhez tegye a hajlékonylemezt a gépbe, és utasítsa a vírusellenőrző programot az ellenőrzésére. Pár percen belül kiderül, hogy a lemez vírusmentes volt-e.**





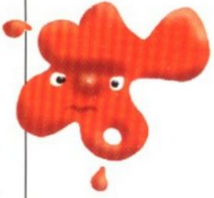
3. **Védőoltást is adhat a rendszernek: a vírusellenőrző program *Védőoltás (Inoculate)* funkciója minden szokatlan viselkedés észlelésekor riasztani fog.**

2. **A vírusellenőrző programot arra is utasíthatja, hogy ellenőrizzen minden *új fájlt,* amely a PC-re lemezről vagy modemen keresztül érkezik. Ezen kívül – annak függvényében, hogy mennyire gyakran várható vírustámadás – naponta vagy hetente is ellenőriztetheti a *teljes rendszert.***



Elkaphatunk-e vírust kereskedelmi programoktól?

A cégek nagyon vigyáznak arra, hogy ilyen esetek ne fordulhassanak elő. Minden olyan lemezt, amely másolás céljából kerül a céghez, gondosan ellenőriznek, ezért nagyon valószínűtlen, hogy bármilyen kereskedelmi forgalomban szereplő lemez – legyen az CD vagy hajlékonylemez – vírust tartalmazna. Ha azonban számítógépén olyan gyárilag készített hajlékonylemezt használ, amelyet már egy másik számítógépbe is betettek, akkor ajánlatos vigyázni. A CD-ROM lemezeket nem tudják megfertőzni a számítógépek CD-ROM meghajtói (ettől azonban még előfordulhat, hogy gyárilag sokszorosított CD-ROM lemezekre a gyártás folyamán kerül fel veszélyes vírus).



Majd a szaki

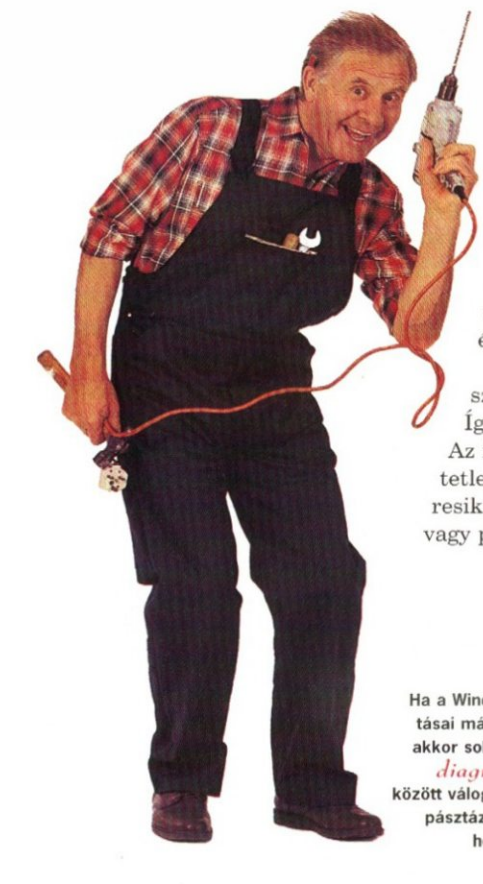
A ház körüli munkák elvégzése során mindenkinél elérkezik az a pillanat, amikor rájön, hogy gyorsabb és egyszerűbb valaki másra bízni a feladatot. A számítógépes „házimunkák" elvégzésére használható segédprogramok szintén képesek megkönnyíteni munkánkat. Még a képernyőt is kicsinosítják a kedvünkért!

A képernyő kicsinosítása

Legyen szebb és jobban áttekinthető képernyőnk! Sokféle kép és hangeffektus vár ránk a kereskedelmi forgalomban lévő CD-ROM lemezeken vagy az Interneten. Látványos képernyővédő programokból is óriási választék áll rendelkezésünkre. Az űrkutatástól a hollywoodi csillagokon át a rajzfilmfigurákig mindenféle témakörből választhatunk.

Profi „takarító" programok

Léteznek gyakorlatiasabb célt szolgáló programok is, melyek segítenek rendet teremteni a számítógépen. A Windows 95 programok például képesek arra, hogy magukat automatikusan eltávolítsák a merevlemezről. Sok régi program még nem ilyen. Ha Ön gyakran telepít különböző programokat vagy gyakran cserélgeti a számítógép hardver elemeit, akkor fontos, hogy rendelkezésére álljon a programok eltávolítására szolgáló segédprogram. Mielőtt feltenne egy programot a számítógépre, indítsa el ezt a segédprogramot. Később, ha úgy döntött, hogy nincs szüksége az új játékprogramra, akkor képes lesz visszaállítani a telepítés előtti beállításokat.



Néha szükség van műszerészre is

A számítógépen néha finom beállításokat is el kell végezni, ha azt akarjuk, hogy a rajta megtalálható összes hardver elemet tökéletesen ki tudjuk használni. A Windows 95 segítségével megállapíthatjuk, hogy milyen eszközök vannak rákötve a gépre. Szerencsére az egyre jobban terjedő „plug-and-play" (csak dugd be és kész) típusú hardver automatikusan képes magát beállítani.

Ma már léteznek olyan programok is, amelyek végigmennek a számítógépen, és beállításról beállításra leellenőrzik a részleteket. Így optimális együttműködésre hangolják be az alkotórészeket. Az ilyen programok először a számítógép optimális működését lehetetlenné tevő problémákat, illetve a belső összeférhetetlenségeket keresik meg. Ezek után vagy automatikusan kiküszöbölik a problémát, vagy pontos utasításokkal látják el Önt.

Ha a Windows 95 alapszolgáltatásai már nem elég jók Önnek, akkor sok-sok olyan különleges *diagnosztikai program* között válogathat, amelyek végigpásztázzák a merevlemezt és helyrehozzák a hibákat.

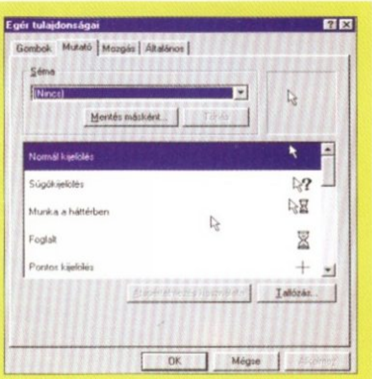
megcsinálja!

Egy kis plusz

A Microsoft „Microsoft Plus!" nevű programcsomagja többek között a Windows 95 képernyőt képes gazdagítani például animált egér kurzorokkal, háttérként felhasználható képekkel és hangeffektusokkal. A Plus csomag ezen kívül a merevlemez karbantartását is képes a háttérben elvégezni. A Plus csomag az Internetre való csatlakozást is megkönnyíti és a Windows 95-ben levő lemez tömörítő eszközök fejlettebb változatát is tartalmazza.

Ha beteg a kisegér

Beteg az egere? Napról napra furcsábban viselkedik? Túl gyorsan jön vagy nagyon sokat kell várni, míg hajlandó megmoccanni? Ha ezen változtatni szeretne, akkor kattintson rá a Vezérlőpult Egér ikonjára, és változtassa meg az egérkurzor mozgási sebességét a Mozgás mezőben. Miért ne próbálna ki néhány szebb egérkurzort? Kattintson rá a Tallóz gombra, és nézze végig a kínálatot. Ha Ön rendelkezik a Microsoft Plus! programmal, akkor jó néhány egérkurzor közül válogathat.

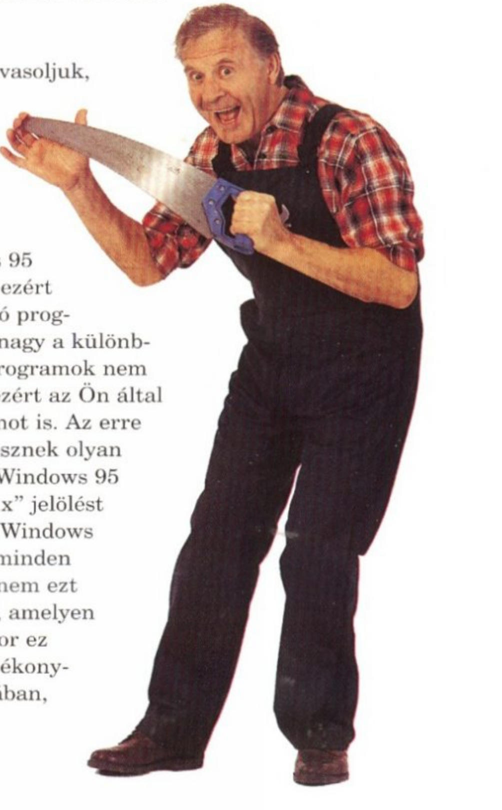


Hasznos apróságok

A Kellékek/Rendszereszközök menüben találhatjuk meg az „Erőforrás kijelző"-t, amely azt mutatja, hogy egy adott pillanatban a memóriának mekkora részét foglaljuk le. Vannak olyan programok is, amelyek úgy biztosítják a gépen levő adatok épségét, hogy a számítógép minden lényeges mutatóját szemmel követik. Figyelmeztető üzenetet küldenek vagy írnak, még mielőtt a probléma igazán súlyossá válna. Sok ilyen program nem más, mint a Windows 95 rendszerbe eleve beépített segédprogramok feljavított változata. Akadnak olyanok is, amelyek igazán nagy segítséget jelentenek, ha például a merevlemez meghibásodik és az elveszett adatokat kell visszaállítani.

Speciális mentőprogramok

Ha rendszeresen elmenti a számítógépén levő fájlokat, akkor javasoljuk, hogy szerezzen be egy olyan biztonsági mentést végző programot, amely kifinomultabb fájlkezelésre képes, mint a Windows 95 rendszerhez adott egyszerű program.



95 vagy 3.1, ez itt a kérdés!

A legtöbb „rendrakó" program számára nagyon fontos lépés a Windows rendszer beállításainak vizsgálata. Mivel a Windows 95 és a Windows 3.1 rendszere teljesen eltérő információkat tárol, ezért a legjobb eredményt csak az adott rendszerhez igazított takarító programmal lehet elérni. Mivel a két Windows változat között igen nagy a különbség, ezért a Windows 3.1 rendszerhez tervezett takarító segédprogramok nem fognak kielégítően működni a Windows 95 rendszeren. Éppen ezért az Ön által használt Windows rendszerhez kell igazítani a takarító programot is. Az erre vonatkozó információkat a program dobozán találhatja meg. Lesznek olyan programok, amelyek a Windows 3.1 rendszerhez, míg mások a Windows 95 rendszerhez optimálisak. Ha a program dobozán a „Windows 3.x" jelölést látja, akkor ez azt jelenti, hogy a régebbi Windows rendszerek (Windows 3.0, 3.1 és 3.11) mindegyikéhez felhasználható. Ma már szinte minden program a Windows 95 rendszert igényli a futtatáshoz. Ha Ön nem ezt a rendszert használja, akkor egy olyan programot kell keresnie, amelyen a „Windows 3.x" jelzés szerepel. Ha nem talál ilyen jelzést, akkor ez azt jelenti, hogy a program egyáltalán nem, vagy csak rossz hatékonysággal fog működni az Ön számítógépén. Ha nem biztos a dolgában, kérdezze meg az eladót.

Adatok tömörítése

Virtuális meghajtók

A Windows rendszer képes arra, hogy virtuális meghajtókat hozzon létre. A mindennapi munka során ugyanúgy használhatjuk őket, mintha ők is be lennének építve a számítógépbe.

Merevlemezünk értékes adattároló területével úgy is takarékoskodhatunk, ha nem az egészet tömörítjük, hanem csupán a ritkábban használt dokumentumokat. A tömörítő programok összetett eljárásokat használnak arra, hogy felfedezzék a fájlokban az ismétlődéseket. Ezeket kihasználva különleges kódolással kisebb helyen tudják tárolni az adatokat. A folyamat végeredménye egy olyan tömörített fájl, amely sokkal kisebb helyet foglal el, mint az eredeti. Ahhoz, hogy használni tudjuk az eredeti fájlt, vissza kell állítanunk az eredeti formájára. Az ilyen fajta tömörítést veszteségmentes tömörítési technikának nevezzük, hiszen a kibontás végén pontosan ugyanazt az adatsorozatot kapjuk vissza.

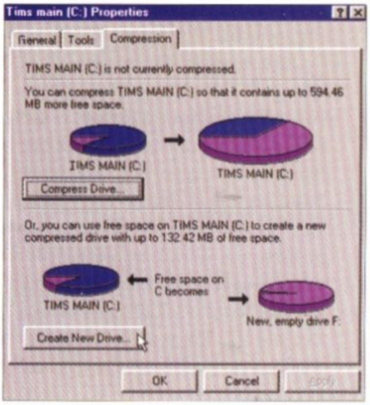
Ha hajlékonylemezeken akarunk nagyméretű fájlokat eljuttatni valakihez, akkor tömörített formában sokkal több fájlt tudunk egyetlen lemezre felvenni. Ha biztonsági mentést készítünk a fájlokról, akkor a mentést végző program szintén képes a fájlok tömörítésére. A fájlok tömörítése még akkor is előnyös lehet, ha modemen át akarjuk elküldeni őket. A kisebb méretű fájl továbbítása kevesebb időt vesz igénybe, és ezáltal alacsonyabb lesz a telefonszámla. Ma már sokfajta tömörítőprogramot használnak, de a legtöbben a Winzip nevű programot ismerik, amely „.ZIP" kiterjesztésű fájlokat hoz létre.

Shareware tömörítő programok

ZIP fájlok előállításához és kibontásához többfajta programot is beszerezhetünk. Szinte mindegyik megszerezhető shareware formában is az Internetről vagy CD-ROM-ról. Az általános szabályoknak megfelelően ne felejtsük el regisztrálni a programot.

Lemezek tömörítése

Számítógépünket arra is rávehetjük, hogy automatikusan végezze el az összes fájl tömörítését, illetve első lépésként tömörítse az egész merevlemezt. A Windows 95 DriveSpace nevű programja pontosan erre a célra szolgál. Segítségével ingyenesen megduplázható a merevlemezünk kapacitása. Ha például 400 MB-os merevlemezünk van, amelyen 50 MB szabad hely található, akkor ebből egy 800 MB-os merevlemezt hozhatunk létre körülbelül 500 MB szabad lemezterülettel. A fenti megoldás alternatívája, ha a Windows rendszert arra utasítjuk, hogy az egyik merevlemezen levő szabad helyből állítson elő egy tömörített virtuális meghajtót. Ha például a C: meghajtón levő 50 MB szabad lemezterületből egy új tömörített virtuális meghajtót hozunk létre, akkor az E: betűjelet fogja kapni és kapacitása 100 MB lesz. Az újonnan létrehozott meghajtó méretét úgy tudjuk megnövelni, hogy az eredeti, nem tömörített merevlemezről néhány nagyméretű könyvtárat teljes egészében archiválunk (biztonsági mentést készítünk róluk), majd letöröljük őket a merevlemezről. Ezzel a lépéssel az eredeti lemezen megnöveltük a szabad helyet, és így nagyobbra vehetjük az új virtuális meghajtó méretét is. Utolsó lépésként a kimentett könyvtárakat a „Restore" program segítségével vissza lehet tölteni az új, tömörített meghajtóra. Ekkor majd sokkal kevesebb helyet foglalnak el.



Mindennek ára van

A fájlok tömörítéséhez és kibontásához időre van szükség. Ha tömörített merevlemezről olvasunk vagy arra írunk, akkor a számítógép lassabban fog működni, mintha egy nem tömörített merevlemezzel dolgozna. A kismértékű lassulást nem lehet észrevenni, csak olyan esetekben, amikor jó minőségű audio vagy video fájlokat játszunk le. Ilyenkor igen nagy mennyiségű adatot kell gyorsan beolvasni a merevlemezről.

ADATBÁZISOK

Adatok sorakozó!

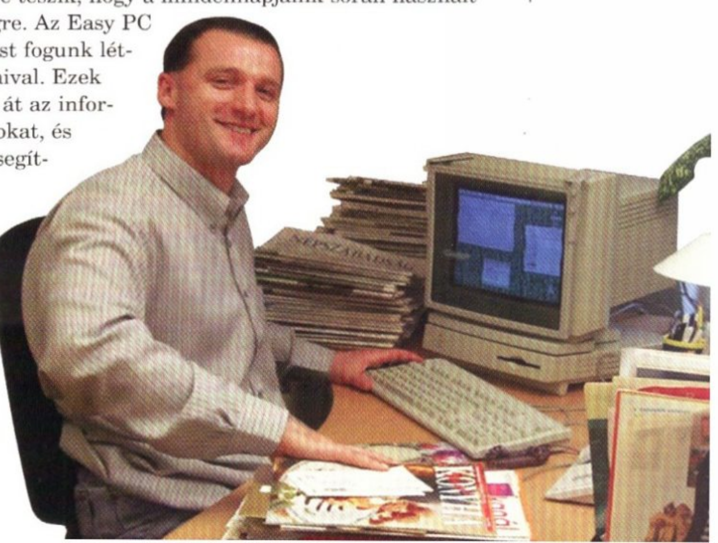
Számítógépünkön a szövegszerkesztő programok után valószínűleg az adatbáziskezelő alkalmazások számítanak a leghasznosabb programoknak. Sajnos, ma még az a nézet uralkodik, hogy az adatbáziskezelő programok hihetetlenül bonyolultak, és csak az igazán nagy cégek munkatársainak érdemes használni őket, akiknek több száz ügyfelet és több ezer könyvelési tételt kell nyomon követniük. Természetesen ez nem igaz: az adatbáziskezelő program képes kigyűjteni egy adott szempont szerint az információkat egy nagy adathalmazból. Önnek is erre van a legnagyobb szüksége. Az adatbázis egyáltalán nem új találmány, elég, ha az Ön otthonában található adatbázisokra gondolunk, melyeket régóta használ. Ilyen például a telefonkönyv, a vasúti menetrend, a különböző szaknévsorok, de még a tv-műsorújság is adatbázisnak tekinthető információ-gyűjtemény.

A PC-n lévő adatbázisok sem nagyon különböznek az előző példáktól, hiszen itt is csupán tények és információk gyűjteményéről van szó, annyi eltéréssel, hogy az információ nagyméretű adattáblákba van rendezve. A lényegi különbség abban rejlik, hogy mihez tud majd kezdeni számítógépünk az adatokkal, ha azokat egyszer bevittük a gépbe.

Keressük meg egy adott személy nevét a telefonkönyvben! Ugye nem is nehéz? A PC ugyan gyorsabban elvégzi ugyanezt a feladatot, de azért látjuk, hogy a számítógép nélkül is meg tudjuk oldani a dolgot. Ha viszont azt a feladatot kapta, hogy keresse ki a Kecskeméten élő összes „Németh" nevű embert, akkor ez kézi munkával elég sokáig tartana, és még az is előfordulhat, hogy egy-két ember neve véletlenül kimarad. A PC adatbáziskezelő rendszere számára ez a kérés semmivel sem nehezebb, mint egyetlen név kikeresése, és ráadásul hibátlanul fogja elvégezni a feladatot. Ha egyszer már létrehozta a „Németh" nevű emberek listáját, akkor ezek után a rendszer arra is képes, hogy a rájuk vonatkozó adatokat egy listában kinyomtassa vagy mondjuk – ha azt akarjuk – automatikusan megcímezzen az összes ilyen embernek egy-egy borítékot.

Az adatbáziskezelő programok azt is lehetővé teszik, hogy a mindennapjaink során használt adatokkal bonyolult műveleteket hajtsunk végre. Az Easy PC mostani számában többek között egy adatbázist fogunk létrehozni az Ön barátainak és rokonainak adataival. Ezek után megmutatjuk Önnek, hogyan rendezheti át az információkat, hogyan kell kikeresni az egyes adatokat, és miként hozhat létre hasznos listákat, melyek segítségével automatikusan kinyomtathatja nagy példányszámban elküldendő leveleit.

Az otthoni használatra készült adatbázis létrehozásakor és használatakor ugyanazokat a módszereket fogjuk alkalmazni, amelylyel az Ön munkahelyén felmerülő adatkezelési nehézségekkel is könnyedén el tud majd bánni. Reméljük, a mostani szám elolvasása után az lesz a véleménye, hogy megérte megtanulni azt a néhány alapvető fogást, amellyel „megszelídíthetőek" az adatbázisok. ●



Mi is valójában

Vessen egy pillantást az otthon található adatbázisokra, mondjuk saját noteszára vagy a tv-újságban található programokra. Mindegyik egy adott témával kapcsolatos információt tartalmaz: az Ön ismerőseinek nevét és lakcímét, a tv-műsorok címét, kezdési időpontját és a főszereplők nevét. Ezek az alapvető kategóriák minden bejegyzésnél ugyanolyan formátumban vannak elrendezve.

A PC adatbázisa is ugyanilyen hosszú lista vagy táblázat, mely a legkülönbözőbb információkat tartalmazhatja: a cég árukészletét, a termékek árát, vagy esetleg a tulajdonunkban lévő videofilmek, kazetták és CD lemezek címét.

Az adatbáziskezelő programok legfontosabb előnye nem az adatok tárolásában rejlik, hanem abban, hogy képesek végigkutatni a gépbe bevitt adatokat. Bár az ilyen rendszereket néha egyszerűen csak „adatbázisnak" hívjuk, helyesebb a teljes nevüket használni – „adatbáziskezelő rendszerek" (database management systems, DBMS). Legfontosabb tulajdonságuk az, hogy bizonyos szabályszerűségek alapján lehetővé teszik a számítógép számára az információk összekapcsolását és visszakeresését egészen nagy mennyiségű adatból is.

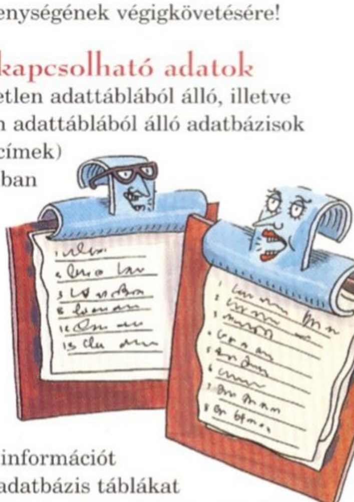
Az *összetett adatbázis* egy olyan iratrendező fiókra hasonlít, amelyben az összefüggő információk egy helyen, de mégis külön vannak tárolva. Minden dosszié (tábla) egymástól eltérő típusú adatokat tartalmaz. Ha kinyitjuk a fiókot, megtaláljuk benne az összes adatot, illetve össze tudjuk hasonlítani az egyes dossziékban levő információt más dossziékban (táblákban) levővel.

Az adatbázisok alapjai

Az otthon is előfordulhat, hogy több adatbázist akarunk létrehozni: az egyikben például a családtagok és a barátok címét és telefonszámát, míg egy másikban a videokazetta-gyűjteményünket tárolhatjuk el. Milyen alapvető részekből áll egy adatbázis? Az adatbázis gondos tervezés után létrehozott adattáblák összessége. Az adatokat azért kell általában több adattáblába szétválasztani, hogy az eltérő fajtájú információkat külön helyen tudjuk raktározni. Egy üzleti vállalkozás független adatbázis táblákban tárolja a raktári készletekre és az ügyfelekre vonatkozó adatokat. A számlázási információkat szintén külön adattáblákban tárolhatja a rendszer. Ha az adatok ésszerű szempontok alapján szétválasztott táblákba kerültek, amelyeket könnyű összekapcsolni, akkor az adatbázis alkalmas lesz a cég összes tevékenységének végigkövetésére!

A titkok titka: az egymással összekapcsolható adatok

Otthon kétféle adatbázist használhatunk: egyetlen adattáblából álló, illetve relációs adatbázisokat. Az egyszerűbb, egyetlen adattáblából álló adatbázisok esetében a különböző adatokat (például nevek, címek) egyetlen adattáblába vesszük fel és egyetlen fájlban is tároljuk. Ez után a listán kereséseket és rendezéseket végezhetünk (mondjuk, keressük ki az összes „Kovács" nevű partnerünket vagy az összes „János"-t vagy azokat, akiket Kovácsnak hívnak, Pest megyében laknak). Az ilyen adatbázisokat nem kapcsolhatjuk össze más adatbázisokkal, így komplex összefüggéseket sem lehet kezelni velük.



A relációs adatbázisok sokkal rugalmasabbak az előbbi megoldásnál. Ahelyett, hogy az összes információt egyetlen fájlban helyeznénk el, olyan különálló adatbázis táblákat hozunk létre, amelyekben a különböző információk összefüggésbe hozhatók egymással. Például az egyik adattáblában elkészíthetjük barátaink listáját, a másikban pedig az egyes keresztnevekhez tartozó névnapokét. A két adattábla között kapcsolat hozható létre a mindkét táblázatban megtalálható keresztne-

az adatbázis?

vek alapján. Ezt úgy is mondják, hogy reláció alakítható közöttük. A relációs adatbáziskezelő rendszer képes arra, hogy több adattáblát kapcsoljon össze logikailag, és megkeresse bennük a közös információkat. A két előbbi adattábla segít abban, hogy egyetlen barátunknak se felejtsünk el névnapi üdvözlő lapot küldeni.

Mindent lehet, és nem is tart sokáig

A szokásos papírra írt adatbázisokban (mint például a noteszunkban) kevés a szabad hely, így az ember gyakran csak a legfontosabb neveket és címeket írja fel a listába. A számítógépünkön létrehozott adatbázis bármilyen méretű lehet: általában egy-egy adatbázisba sok ezer különböző adatot vihetünk be. Mivel az adatbázis egészen hosszú listákon is képes a másodperc töredéke alatt megtalálni bármilyen adatot, nyugodtan beírhatjuk ide még a legritkábban használt adatainkat is. Ez nem fogja lelassítani a fontosabb adatok megtalálását.

Célprogramot vagy általános célú adatbáziskezelőt vegyünk?

A széles körben elterjedt általános célú adatbáziskezelő programokkal sok különböző célú adatbázist lehet létrehozni. Ezekkel a legkülönlegesebb listákat is egyszerű kezelni. Hisz a mindennapi életben gyakran merülnek fel olyan problémák, amelyekhez nélkülözhetetlen az adatbáziskezelő. Ilyen lehet például a bélyeggyűjtemény nyilvántartása, de a számlák kezelése is egyszerű adatbázis feladatnak tekinthető. Az üzletekben nemcsak általános célú adatbáziskezelőket – melyekkel Önnek kell megtervezni az adatbázist – lehet kapni, hanem olyan programokat is, melyek kész megoldást kínálnak egy-egy problémára. Ezek a programok is egyszerű adatbáziskezelőket használnak, viszont szükségtelenné teszik az adatbázis megtervezésével kapcsolatos fáradságos és szakértelmet igénylő munkát. Jó példák erre az otthoni pénzügyek kezelését segítő rendszerek. Persze az általános célú adatbáziskezelők is segíthetnek meghatározott feladatokban, mégpedig az úgynevezett „sablonokkal". Ilyen például egy videokazetta rendszerező adatbázis előre megtervezett változata, amelyet rögtön elkezdhetünk feltölteni adatokkal.

Mire lesz szükség?

Az adatbáziskezelő programok nem támasztanak különösebben nagy igényeket a számítógéppel szemben: az olyan számítógép, amely képes a Windows 95 rendszer futtatására, alkalmas lesz az adatbáziskezelő rendszerek működtetésére is. Ha azonban nagyméretű adatbázisokkal dolgozik (különösen, ha az adatbázis képeket is tárol), akkor meglehetősen sok szabad helyre lesz szüksége a merevlemezen. A rendezési és adatvisszakeresési folyamatokat gyors processzor és merevlemez, valamint nagyméretű memória segítségével lehet felgyorsítani.

Melyik adatbáziskezelő programot válasszuk?

Ha egy adatbáziskezelő programot önmagában vásárolunk meg, akkor elég mélyen a pénztárcánkba kell nyúlnunk. A legtöbb számítógép-felhasználó egy nagyobb irodai programcsomag részeként szerzi be az adatbáziskezelő programot. Az ilyen csomagokban (például Microsoft Works vagy Microsoft Office 97) szövegszerkesztő és táblázatkezelő program is található. Így együttesen jóval olcsóbbak, mintha az egyes komponenseket külön-külön kellene megvásárolni. Ha tehát Ön most készül számítógép vásárlásra, akkor olyan programcsomagot kérjen a géphez, amelyik adatbáziskezelőt is tartalmaz.

Rejtett adatbázisok

A szövegszerkesztő programok és a táblázatkezelő programok egyaránt rendelkeznek egyszerű adatbáziskezelési lehetőségekkel. A körlevél funkció például – amely a neveket és címeket tartalmazó listából kiveszi az adatokat és azokat úgy adja hozzá a levél sablonjához, hogy minden levélben különböző név és cím jelenik meg –, tulajdonképpen egy alapvető adatbáziskezelési műveletet hajt végre, ugyanúgy, mint például a modemekhez használt telefonszámokat és fax számokat kezelő programok is. Ha Ön Windows 3.1 rendszert használ, akkor a „cardfile" (Névjegytartó) nevű programot is tudja használni, amely egy egyetlen adattáblából álló adatbázis, és kiválóan alkalmas ismerőseink és telefonszámaik feljegyzésére.

Adatbázisok

Mielőtt elkezdené bevinni adatait az adatbázisba, létre kell hoznia legalább egy olyan adattáblázatot, amelybe beírhatja őket. A bevitt adatsorokat az adatbáziskezelők „rekord"-nak hívják. Egy adatsoron belül minden információ, legyen az keresztnév, születési dátum vagy egy termék azonosító száma, saját rubrikában lesz eltárolva. Ennek neve: „mező". Ha a mezőket egyszer már kialakította, akkor ezután a számítógép a bevitt adatokból könnyen tud különböző listákat készíteni, majd rendezi és visszakeresi az információkat.

Mielőtt megtervezné az adattábla mezőit, el kell döntenie, hogy milyen adatokat szeretne bevinni az adatbázisba. A barátaink adatait tartalmazó adatbázishoz az első két mezőbe a személyek vezetékneve és keresztneve kerüljön, a következő három mezőbe a postai irányítószám, a város és az utca, majd végül egy mező az ország nevének is. Vannak még egyéb adatok is, amelyeknek szintén helyet kell hagyni. Ilyenek a telefonszámok, amelyekhez érdemes több mezőt is megadni, hiszen ma már sokan használnak vezetékes és mobiltelefont is.

Az összes információ egyetlen *adattáblában* helyezkedik el.

Minden sor egy *„rekord"*-ot jelent.

Munka1 : tábla

Azonosító	Vezetéknév	Utónév	Város/ települ	Utca, házszám	Irányítószám
1	Horváth	Zoltán	Budapest	Váci út 29.	1134
2	Kovács	Béla	Budapest	Bartók Béla út 2.	1111
3	Kovács	Lajos	Budapest	Csülök utca 13.	1313
4	Kovács	Tímea	Leányfalu	Móricka u.11	2016
5	Németh	László	Budapest	Új u. 3.	1205
6	Favágó	Sándor	Szentendre	Tölgy u. 23.	2016
7	Hegyesi	Márton	London	Kamel Road 14.	SW 11 5QT
8	Kiber	Kata	Budapest	Debrőy S. u. 19.	1111
9	Abdul-Omar	Hadji	Tunisz	Imssk	?????
10	Szegedi	Irma	Nagymaros	Virág u. 1.	????
11	Szörényi	Bálint	Budapest	Teve u.	1.
12	Schön	Manfred	München	Wilheim Raabe str. 2.	8000
13	Borók	Lulu	Leányfalu	Móricka u. 99	2016
14	E. Gebler	Bumbácska	Budapest	Árpa u. 1.	1031
15	Zöld	Áron	Kecskemét	Nagy u. 32	6000
16	Pusztai	Ferkó	Érsekcsanád	Kittenberger u. 3	6347

Minden egyes oszlopban csak egyetlen fajtájú információ fordulhat elő. A *mező* neve az oszlop tetején látható.

Mindenütt jó, de legjobb otthon

Nézzük meg lépésről lépésre, miként hozzuk létre az „Otthon" nevű adatbázist, ahol barátaink és a rokonaink adatait fogjuk tárolni. Mivel már tudja, hogy milyen adatmezőkre lesz szüksége, ezért nyugodtan létrehozhat egy új adattáblát és elkezdheti a mezőnevek kitöltését. Később sok bosszúságtól fogja megóvni Önt, ha a mezők neveinek megadásakor teljesen egyértelmű elnevezést használ (például „Név" helyett írjon be „Vezetéknév", „Utónév" vagy „Teljes név" mezőnevet). A mezőneveknek egyértelműen jelezniük kell, hogy milyen információt fog beírni oda.

Az adatbázisnak kicsit többet kell tudnia az adatbázisba kerülő információk, adatok természetéről. A vezetéknév mező nem számokat vagy dátumokat, hanem szöveges információt fog tartalmazni. Azt is közölni kell a rendszerrel, hogy mennyi helyet hagyjon a mezőbe írandó információ számára. Itt ez 12 betűre lett beállítva. A mező nagyságát nyugodtan megnövelheti mondjuk 50 betűre. Ilyen esetben azzal kell számolnia, hogy az adatbázisban mindig le lesz foglalva az 50 betűnyi hely, akár kitölti szöveggel, akár nem. Így ha minden mezőt feleslegesen hosszúra tervez, akkor az adatbázis mérete is meglehetősen nagy lesz.

Microsoft Access - [Munka1 : tábla]

Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Eszközök Abla

Mezőnév	Adattípus
Azonosító	Számláló
Vezetéknév	Szöveg
Utónév	Szöveg
Város/ település	Szöveg
Utca, házszám	Szöveg
Irányítószám	Szöveg

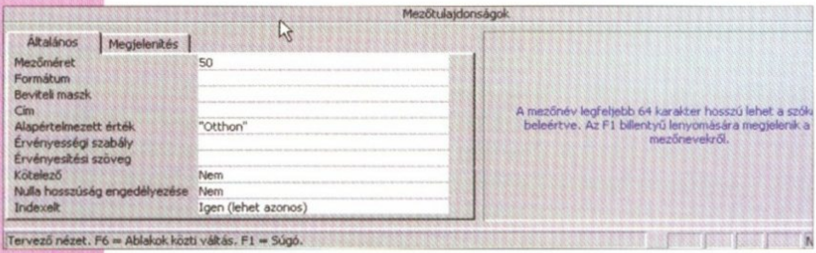
létrehozása

A számítógép az otthoni munkában is segít

Ha szeretné bevenni a listába néhány üzleti partnerét is, akkor az adatbázisban célszerű lesz majd megkülönböztetni őket a barátoktól. Ezt a legegyszerűbben úgy oldhatja meg, hogy az adattáblát új mezővel bővíti ki, amelyik megkülönböztetheti egymástól az otthoni és üzleti jellegű bejegyzéseket. Mivel a legtöbb bejegyzés úgyis a magánélettel kapcsolatos, érdemes lesz úgy megadni ezt a mezőt, hogy az alapesetben az „otthon" szó jelenjen meg a mezőben, amikor Ön egy új személyt visz be az adatbázisba. Ezzel megtakaríthatja magának az „otthon" szó ismételt begépelését. Ha üzletfelet akar bevinni az adatok közé, akkor egyszerűen csak át kell írni a mezőben szereplő „otthon" szót az „üzlet" szóra.

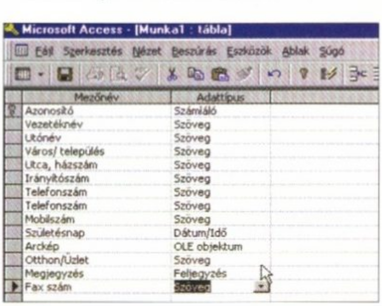
Az „1999" nem számít számnak

Az adatbázis a számokat úgy kezeli, hogy könnyű legyen velük számításokat végezni: ilyenek például a megrendelésekben szereplő darabszámok vagy a különböző termékek árai is. Az évszámok, házszámok, telefonszámok nem azért vannak, hogy számolgassunk velük, ezért ezeket a mezőket szöveges típusú mezőként célszerű beállítani.



Új mezők hozzáadása

Tegyük fel, hogy az Ön nővére külön fax vonalat kötött be magának a telefon és a mobiltelefon mellé, és így nem kettő, hanem már három telefonszámmal rendelkezik. Ön viszont csak két telefonszámnak hagyott helyet az adattáblában. Akkor most hová írja az új számot? Szerencsére nem kell újból kezdeni mindent. Az sem baj, ha már adatokkal is feltöltötte a rendszert, nyugodtan módosíthatja a táblázatot, és hozzátehet néhány új mezőt. Az új mezők beillesztése után a változtatásokat az adatbeviteli űrlapokon és az adott információt felhasználó jelentéseknél is fel kell tüntetni.



Most, hogy kész az adatbázis tábla, máris kezdheti beírni a neveket és címeket....

Rengeteg lehetőség

Bár mindent bevihet az adatbázisba betűkkel leírt szavak formájában is, a dátumok, számok és értékek bevitelekor olyan formátumot érdemes hozzájuk használni, amelyben ezeket az információkat később is könnyen tudja majd kezelni. Például könnyen előfordulhat, hogy számításokat fog végezni az árakkal és mennyiségekkel vagy szeretné sorba rendezni a dátumokat. Az adatbáziskezelő program beépített eszközeivel képes a különböző számok és dátumok többféle szempontú kezelésére, ezért fontos, hogy adataikhoz mindig a megfelelő mezőtípust válassza ki.

● Igen/Nem rubrikák

Néha elég, ha egyszerűen Igen/Nem választ ír egy rubrikába. Például: Elküldtem a névnapi üdvözlőlapot? Igen/Nem. Rendezettebbnek hat és a munkát is egyszerűsíti, ha az információ megadásánál nem kell egész szavakat begépelni (például „elküldtem"/„még nincs elküldve").

● A korlátlan hosszúságú szöveges mező

Gyakran szükség van arra, hogy egyes mezőkben a megjegyzések beírásához sok hely álljon rendelkezésre. Eltérően azoktól a mezőktől, amelyeknél legfeljebb előre megadott hosszúságú szöveget vihet be, a „Feljegyzés" típusú mezőknél nincs megadva a maximális szövegméret. Amikor például több soros megjegyzéseket ír be, akkor a mező a teljes szöveget képes eltárolni. Ha viszont a megjegyzés mezőt üresen hagyja, akkor nem foglal helyet az adatbázisban.

● OLE mező a különleges információk tárolásához

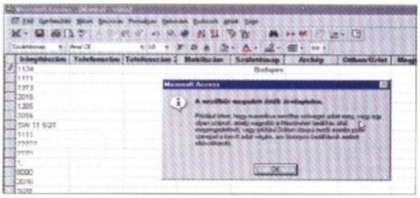
Az úgynevezett „OLE" típusú mezők alkalmasak arra, hogy egy másik program által készített dokumentumot tároljon bennük. Ez lehet bármilyen jellegű információ, pl. grafikon, kép vagy akár hangfelvétel.

Mi van a név mögött?

- **Adatbázis** Adatok összessége, melyet egy vagy több, úgynevezett adattáblákban tárolunk.
- **Adattábla** Egy adott típusú dologra vonatkozó adatokat (például személyek), egymástól függetlenül kezelhetően (rekordokra osztva) tartalmaz.
- **Rekord** Az egyes személyekről, tárgyakról vagy egyéb tételekről tartalmazza az összes fontos információt, mint a könyvtári katalóguskártyák.
- **Mezők** A rekordokban levő információ alapvető egységei. Az alapvető adat saját rubrikát kap: ezt nevezzük mezőnek.

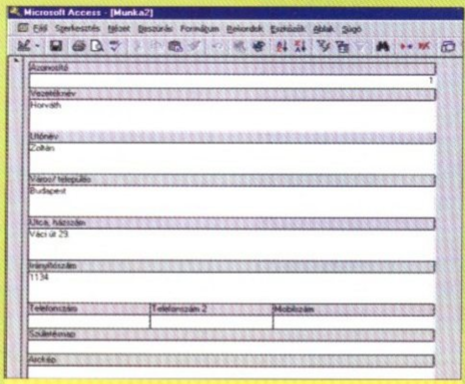
Az adatbázis

Kétféleképpen dolgozhatunk az adatbázissal: böngészhetjük a teljes adattáblát a benne szereplő információval, rekordjaival és mezőivel együtt, vagy egy űrlap formában egyenként vehetjük szemügyre a bejegyzéseket. Az adatokat táblázatos formátumba visszük be a táblába. Ehhez egyszerűen gépelje be az adatokat a mezőbe, majd ha kész, akkor a Tab billentyű megnyomásával ugorjon a következő mezőre, ahol megismételheti az előbbi folyamatot. Ha valamit hibásan írt be, nyugodtan menjen vissza az előző mezőhöz, és vagy szerkessze újra annak tartalmát, vagy egyszerűen csak írja felül azt. A program ellenőrzi, hogy a megfelelő típusú információkat írta-e be. Ha betűket próbál beírni egy szám- vagy dátummezőbe, akkor jelezni fogja, hogy valamit nem jól csinált (ez látható az ábrán).

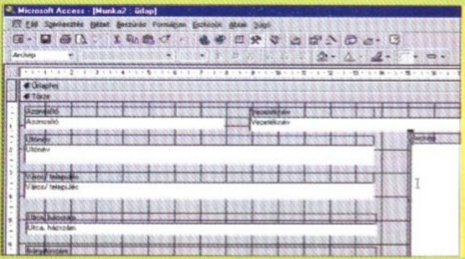


Az űrlapok nem zűrlapok !

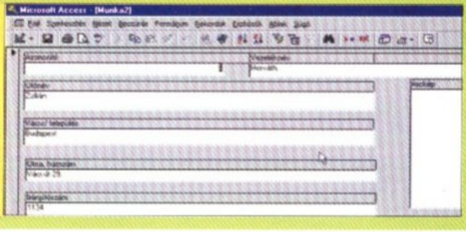
Ha az adatokat táblázatos formában visszük be, akkor nehéz megnézni, hogy mit is írtunk be az első mezőbe, ha már az utolsónál tartunk. Talán jobb az adatokat úgy bevinni, hogy űrlapot készítünk, és oda gépeljük be az új adatokat. Ezzel a módszerrel az egyetlen bejegyzéshez (azaz egy rekordhoz) tartozó adatokat teljes egészében átlátjuk. Így sokkal kisebb az adatbevitelnél a hibázás esélye.



Még a *legegyszerűbb űrlapokat* is sokkal könnyebb használni, mint az adattáblákat. Az adatbázis program általában képes automatikusan létrehozni őket.



Miután létrehozta az űrlapot, az elrendezés szabadon változtatható a *mezők* „fogd meg és vidd" típusú áthelyezésével.



Kissé *tömörítse* össze az űrlapot, hogy kisebb képernyőterületen is látható legyen minden adat.

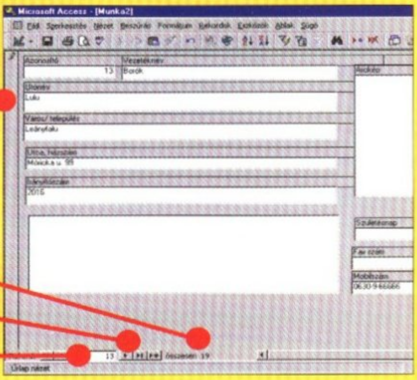
Az adatok be- és kivitele

Lehet, hogy szövegszerkesztő vagy táblázatkezelő programjának segítségével Ön már régebben is készített különféle hasznos információkat tartalmazó listákat.

Sok adatbáziskezelő program képes arra, hogy ezeket a listákat közvetlenül beolvassa az adatbázisba. Ezzel rengeteg munkát takarít meg Önnek. Érdemes tehát ellenőriznie az Ön által használt programok Fájl menüjében az Import, illetve Export funkciókat. Az adatok egyik programból a másikba történő közvetlen átvitelével nemcsak sok időt takarít meg, de az újragépeléssel járó hibákat is ki tudja küszöbölni.

használata

Az űrlap ablak világa



Az űrlap ablakok elrendezése általában hasonló a különböző adatbázis programokban.

Az űrlapban található *információkat* a saját ízlésnek megfelelő rendezheti el.

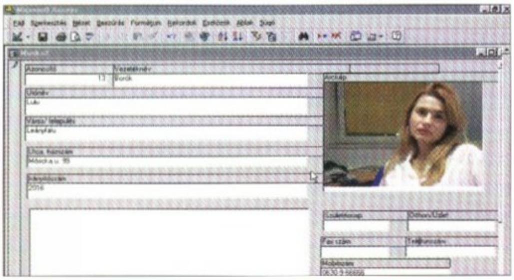
A *listában* 19 bejegyzés szerepel.

A *nyilakra* kattintva visszafelé vagy előre, a következő bejegyzéshez vagy akár a lista elejéhez, illetve végéhez is elmozoghatunk.

Ez a *lista* 13. bejegyzése.

Vigyünk egy kis színt az adatbázisba!

Unalmas lenne, ha az adatbázis csak szövegeket és számokat tudna kezelni. Az újabb adatbázisok szerencsére már teljes mértékben támogatják a Windows által használt Objektum Kapcsolás és Beágyazás technológiát (Object Linking and Embedding, OLE). Ez lehetővé teszi, hogy kedvenc programunk jól megszokott ablakából használhassuk más programok szöveges vagy éppen ábrákat, képeket és hangokat tartalmazó dokumentumait is.



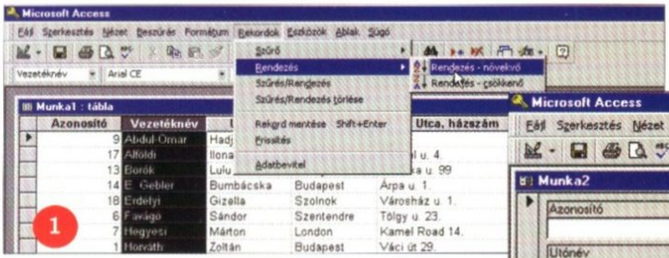
Új adattáblák létrehozásakor ahelyett, hogy csak szöveges, numerikus és dátum típusú mezőket hoznánk létre, miért ne használhatnánk képeket vagy hangokat tartalmazó mezőket is? A formátum kialakításakor csak arra kell ügyelnünk, hogy a képeknek elég nagy hely álljon rendelkezésre. Ez után jól megszokott rajzoló programunkkal képet vagy kedvenc hangrögzítő programunkat használva hangfelvételt is készíthetünk. Az elkészített anyagokat egyszerűen másoljuk át a Szerkesztés menü Másolás parancsával a vágóasztalra, majd illesszük be a vágóasztalon levő adatot az adatbázis megfelelő mezőjébe. Ez a megoldás nemcsak barátaink fényképeinél működik, hanem más programokban készített rajzoknál, grafikonoknál és bármilyen más dokumentum esetében is.

Mink is van idehaza?

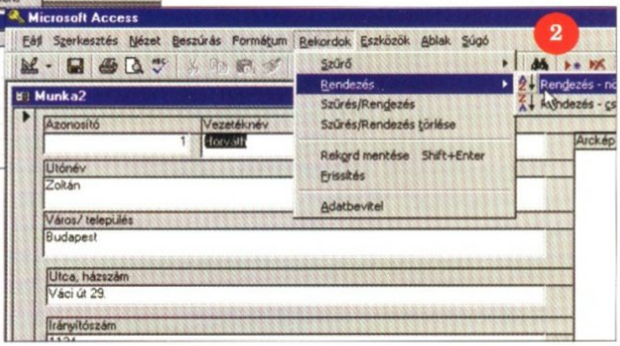
Az érdekesség kedvéért (vagy éppen a lakásbiztosítás megkötése előtt) készítsen adatbázist saját otthonáról! Alakítsa ki a megfelelő mezőket a tárgy neve, ára és a vásárlás dátuma számára. Ha szkennerrel (lapolvasóval) is rendelkezik, akkor a tárgy fényképét is könnyedén beleveheti az adatbázisba.

Rendezzük

Most, hogy kész és működőképes az adatbázisunk, elkezdhetjük az információk bevitelét, a jelentések készítését, az adatok rendszerezését és felhasználását. Nem számít, hogy eredetileg milyen sorrendben írtuk be az információkat az adattáblákba! Az adatbáziskezelő program egyik legalapvetőbb szolgáltatása, hogy tetszőleges szempontok alapján rendezi az adatokat. A Rendezés menü kiválasztása után az adatbáziskezelő rendszer végignéz egy adott oszlopot, és az összes bejegyzést (rekordot) újrarendezi növekvő vagy csökkenő ábécé sorrendben. Az adatbázis rendezésének alapjául szolgáló oszlop vagy mező az úgynevezett Kulcsmező. Az adatbázis automatikusan az első oszlopot fogja rendezési Kulcsmezőnek választani, kivéve, ha más parancsot adunk a programnak.



1 **Az „Otthon" adatbázisban, a *Rendezés* funkció kiválasztásával a program az automatikus azonosító szerint fogja sorba rendezni a beírt adatokat, mert ez a mező található az első oszlopban. Ha szüksége van vezetéknév szerinti rendezésre, akkor a vezetéknév mezőt kell kulcsmezőnek választani. Ekkor az adatbáziskezelő program azonnal újrarendezi a rekordokat.**



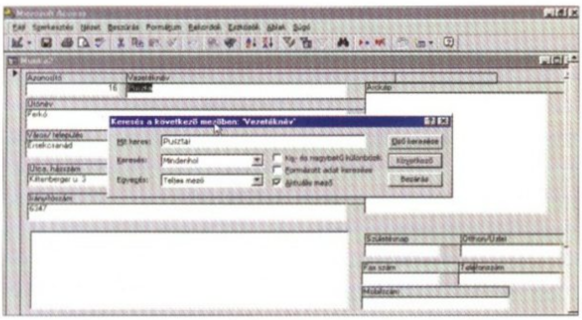
2 **Akkor is rendezhet, ha űrlap módban böngészi az adatbázist.**

Bonyolultabb rendezési eljárások

Az adatbázis rendezéséhez több kulcsoszlopot is megadhatunk. Ha például a vezetékneveket választjuk fő kulcsnak (kulcsmezőnek), a keresztneveket pedig a második kulcsmezőnek, akkor a rendszer először a vezetéknevek szerint fogja ábécé sorrendbe rendezni a bejegyzéseket. Ha a rendszerben több ugyanolyan vezetéknev is szerepel, akkor a keresztnevek szerint lesznek sorba rakva.

Keresse meg, ami kell!

Néhány kattintás és minden barátja és partnere ott szerepel a listában. Ön az adattáblában ábécé rendbe szedve áttekintheti a neveket. De miért ne bízhatná rá a keresést magára az adatbázis programra? A program Önnél sokkal gyorsabban megtalálja az adatokat. A keresés lehet egy egészen egyszerű feladat, például, ha valaki címére és telefonszámára kíváncsi. Ilyenkor a Keresés ablakba a megfelelő mező kijelölése után egyszerűen be kell gépelni a keresett szót vagy számértéket, és a számítógép azonnal megmutatja az adatbázis első olyan bejegyzését (rekordját), amely megfelel a keresett elemnek. Ha egynél több találat van, akkor a Következőt kereső gomb megnyomásával a program a következő találatot mutatja meg.



sorainkat!

Nem tudom a neved, de kereslek!

A keresés az adatbázisban használt legalapvetőbb művelet az adatok vizsgálatára. Emellett ez hasznos funkció is, mivel úgy is megtalálhatunk egy bejegyzést, ha csak egyetlen információdarabra emlékszünk. Mi a teendő például olyankor, amikor Ön nem emlékszik a vezetéknévre, de tudja, hogy a keresett személy keresztneve Kati? Ekkor arra is lehetőség van, hogy a Keresés funkció segítségével az összes Kati nevű ismerősét kikeresse.

Az információ bizony szűrve jó!

Egyetlen név kikeresése is hasznos segítség, de a rendszer akkor válik igazán nélkülözhetetlenné, amikor listákat készítünk a bevitt adatokból. Ha Ön minduntalan elfeledkezik a barátok és családtagok születésnapjáról, akkor egyszerűen csak az adott hónap nevét kell begépelnie a Születésnap mezőbe, és máris kilistáztathatja az adott hónapra eső születésnapokat. „Szűrés"-nek nevezzük azt a listázási módszert, ahol az egyik mezőre megadunk egy értéket, és az összes bejegyzés helyett csak azokat akarjuk megjeleníteni, amelyeknél az adott mező tartalma megegyezik az általunk megadott példával. Az adatbáziskezelő programok a szűrések eredményeit rendszerint egy másik táblában jelenítik meg, ahol azután részletesen is megvizsgálhatjuk a találatokat.

Elő a dzsókerrel!

Egy adott hónaphoz rendelt születésnapok kiválogatásához egy úgynevezett dzsóker karaktert (wildcard symbol) kell használnia. Talán emlékszik arra, hogy már egyszer használtuk dzsóker karakterként a csillag szimbólumot, mégpedig a merevlemezen található fájlok keresésekor. Ha a keresésnél „*.txt"-t gépeltünk be a megfelelő mezőbe, akkor ezzel a szövegfájlokat tudtuk megjeleníteni (hiszen ezek fájlnév kiterjesztése TXT). Ha most tehát „*/09/*"-t gépelünk be a Születésnap mezőbe, akkor a program a szeptemberi születésnapokat fogja kikeresni (ezeknél szerepel /09/ a dátum közepén). A csillag a dzsóker karakter a program számára. Azt jelzi, hogy az év és a nap értékével ilyenkor nem kell törődni, csak a hónap az, ami számít a bejegyzések (rekordok) kigyűjtésekor.

Körlevelek készítése

Leveleinkhez egyedi címzést és megszólítást készíthetünk. A Körlevélnek nevezett funkcióval bevihetjük egy kész levélbe a címzett nevét, címét, esetleg más jellemző részletekkel együtt. Ilyenkor az elküldött szabványlevelében helyet hagyunk ki az automatikusan beírandó részek számára (például az illető neve). Néhány adatbázisba eleve beépítették ezt a funkciót is.

Nyomtassuk ki, amit lehet!

Az adatbázis által kezelt információkat többféleképpen is kinyomtathatjuk. Ha minden, az adatbázisban összegyűjtött adatát szeretné kinyomtatni, akkor a legegyszerűbb, ha az egész adattáblát kinyomtatja, de előtte állítsa át a papírt fekvő elrendezésre, hogy a teljes anyag ráférjen a lapra. Az Ön által tetszőlegesen összeállított adatsor egyedi formátumban is kinyomtatható. Ha tehát az adatbázissal létrehozta barátai vagy üzleti kapcsolatai rendezett listáját, akkor az egyes emberek számára írandó levelek címzését is ki lehet nyomtatni öntapadós címkékre vagy közvetlenül a borítékokra.

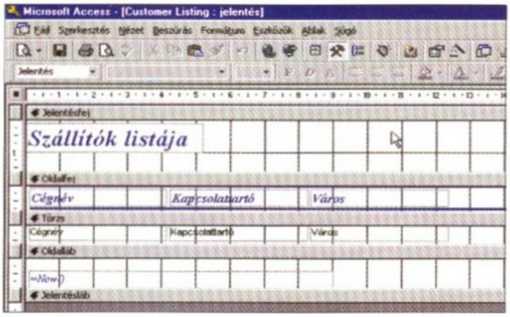
Dzsóker karakterek

A „*" mint dzsóker karakter bármely karakter vagy karakterek helyett állhat. Tehát például „93/*" begépelésekor a rendszer egyaránt találatként fogja megadni az 93/1 és a 93/08/23 dátumokat.
A „?" csak egyetlen karakter helyett állhat, tehát a „93/?" találata az előbbiek közül csak az 93/1 lehet.
A „#" ugyanúgy használható számokra vonatkozóan, mint a „?" a karakter típusú adatoknál.

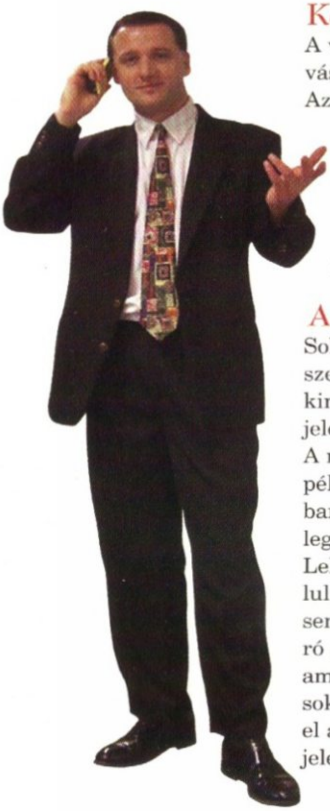
Megy a bolt!

Ha Ön vállalkozó, akkor talán már rájött, hogy az adatbáziskezelő rendszerek nélkül gyakorlatilag nem képzelhető el normális üzletmenet. Listát kell vezetnie például az ügyfelekről, a termékekről, a költségekről, az árakról és az árukészletről is. Mindezt egy adatbázis is tartalmazhatja, amely lehet egy általános adatbáziskezelő programban, de lehet egy kifejezetten az adott feladat elvégzésére tervezett adatbázis is, mint amilyen mondjuk egy könyvelő program.

Ebben a *lekérdezésben* a Szállítók listájának jelentését tervezzük meg.



Amikor Ön egy adatbáziskezelő szoftvert használ saját üzleti vállalkozásához, akkor rengeteg fajta különböző jelentést készíthet el a bevitt információkból. Egyetlen adattáblából olyan jelentéseket nyomtathat ki, amelyek naprakészen mutatják, hogy kinek, mit, mikor és mennyiért adtak el. Az adatbázis jelentések ugyanazt az alapinformációt több száz féle különböző módon kapcsolhatják össze és rendelhetik egymás mellé. Megnézheti például, hogy milyen forgalmat bonyolított az egyes ügyfelekkel, vagy megtekintheti a hónapok szerint összesített kimutatásokat. A két különböző kimutatás ugyanazon adatok alapján készül, de az adatbáziskezelő program pontosan a számunkra szükséges információkat szűri ki. Ezen kívül a folyamatokat könnyen átlátható formában mutatja be számunkra.

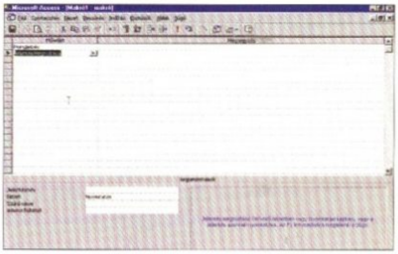


Kérdezz – felelek mindenre!

A vállalkozások azt akarják megtudni, hogy miként halad az értékesítés, ki mit vásárolt, illetve, hogy az adott pillanatban milyen raktárkészlettel rendelkeznek. Az ilyen típusú kérdéseket nevezzük lekérdezésnek, jelentésnek. Ön is kialakíthat rendszeresen használt lekérdezési űrlapot, melyeket lehívva azonnal megkaphatja a naprakész információkat. Minden adatbázisnak megvan a saját egyedi módszere a lekérdezésre, de akad néhány közös jellemzőjük is. Mindig Ön mondja meg a rendszernek, melyik mezőket kell felhasználnia, és hogy azokat hogyan kell új, a lekérdezés eredményét mutató adattáblába rendezni.

Automatizálás – dolgozzon a gép!

Sok adatbázis funkció – mint például az értékesítési jelentések készítése – rendszeresen elvégzendő feladatot jelent. Ahelyett, hogy minden alkalommal sorban kinyitogatnánk az adatbázis fájlokat, rendeznénk őket, majd kinyomtatnák a jelentéseket, egy makró használatával az egész folyamatot automatizálhatjuk. A makró egy olyan rövid számítógépes program, amely egyszerűbb feladatokat, például az adatbázis kezelését elvégzi helyettünk (lásd az ábrán). Fontos azonban, hogy a makrók által használt különleges nyelvvel is megismerkedjünk. Lehet, hogy ez a nyelv egy kicsit bonyolultnak tűnik, de megismerése bőségesen kifizetődik, ha elérjük, hogy a makró pontosan azt a feladatot hajtsa végre, amire szükségünk van. Hasonló célból sok adatbáziskezelő programot láttak el a fontosabb üzleti adatbázisokhoz és jelentésekhez használható sablonokkal.



A GÉP BŐVÍTÉSE

Mindig a csúcson!

Eljutottunk végre oda, hogy Ön már nem csak használója gépének, de kezd elégedetlenné válni a „vén bútordarabbal"! Nézzen kicsit szét otthon! Mennyi minden megváltozott az elmúlt évek során! Az otthon található tárgyak között azonban nincs még egy olyan, ami akkorát fejlődött volna, mint a számítógép! A PC-k teljesítménye évről évre szinte megduplázódik, de ez kell is, mert a programok egyre nagyobb szabad lemezhelyet, memóriát, processzorsebességet és különböző hardveres kiegészítőket igényelnek ahhoz, hogy egyáltalán elinduljanak vagy kielégítő sebességgel működjenek.

A számítógép nem olcsó mulatság. Ha már egyszer sok pénzt kiadott a PC-ért, akkor Ön szeretne biztos lenni abban, hogy nem egy elavult ócskaságot, hanem egy gyors, korszerű berendezést vásárolt! Hogyan lehet biztos abban, hogy amit ma megvásárol, az nem lesz holnap idejétmúlt kacat? Miként tud Ön is lépést tartani a technikai fejlődéssel? A fejlődésben nincs megállás. A számítógép bővítésével Ön is meglovagolhatja a legújabb trendek hullámait!

A PC olyan, mint egy összerakós játék. A tv-t és a videót nem lehet fejleszteni, ha elavult, akkor újat kell venni a régi készülék helyett. A számítógép viszont egy sor különböző, a legújabb technológiának megfelelően cserélhető részből tevődik össze. Minden egyes alkatrésze kivehető és egy újabb alkatrésszel helyettesíthető. Néha egyszerűbb és olcsóbb, ha új számítógépet veszünk, de ha a gép még csak néhány éves, akkor jobban megéri, ha az egyes alkatrészek cseréjével korszerűsítjük.

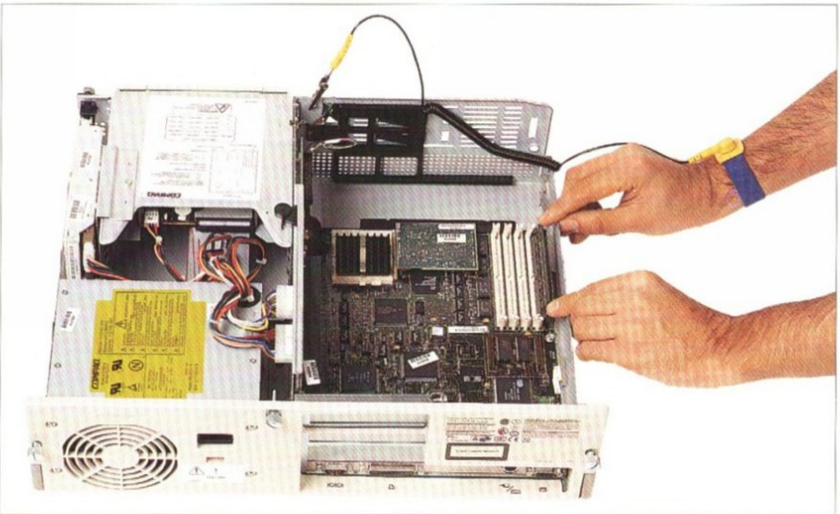
A gépbővítéssel jóval gyorsabb számítógéppé alakítható át a lassú PC, amelyen már nem is futottak a legújabb programok. Sok család éppen ezért korszerűsíti a gépet: olyan szoftvereket is használni szeretnének, melyek nagyobb teljesítményt és merevlemez helyet igényelnek, mint amennyi van a gépen.

A korszerűsítés a PC működését is javíthatja. Minél többet dolgozik a számítógéppel, annál inkább zavarja, ha lassú a gép. Az is lehet, hogy itt az ideje jobb minőségű billentyűzettel, egérrel vagy monitorral meglepnie saját magát. Mindezek az alkatrészek kis erőfeszítéssel kicserélhetők, és a fejlesztés nem olyan drága, mintha új gépet venne.

Mielőtt otthon nekilátna bővíteni a gépét, felhívjuk a figyelmét arra, hogy néhány számítógép gyártó nem szereti, ha mások belepiszkálnak az általa összeállított számítógépbe. Éppen ezért, mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát, kérdezze meg a kereskedőtől, hogy nem veszti-e el a gépre kapott garanciát. ●

A memória

Számítógépünk teljesítménye legegyszerűbben úgy javítható, ha több memóriát teszünk a gépbe. De vajon miért gyorsul fel a számítógép? Ha elindítunk egy merevlemezen található programot, akkor a gép először megpróbálja a teljes programkódot a merevlemezről a memóriába (Random Access Memory, RAM = közvetlen hozzáférésű memória) áthelyezni, hogy a program különböző funkciói azonnal használhatóak legyenek. A memóriában azonban magának a Windows rendszer fontos programrészleteinek is helyet kell biztosítani, ezért ha a Windows betöltése után már nem maradt elég hely, akkor más programokból csak azokat a programkód részleteket tartja a memóriában, amelyekre azonnal szükség van (pl. egy szövegszerkesztő programnál a szöveg begépelését kezelő programrészletekre). Ha egy olyan funkciót akarunk használni, amely nincs a memóriában, mert csak ritkábban használjuk, akkor a számítógépnek ezt a merevlemezről kell betöltenie. Más, kevésbé fontosnak ítélt memóriaterületeket lemezre kell mentenie.



A RAM memóriából az információ nagyon gyorsan előhívható, a merevlemezről ez azonban sokkal több időbe telik. Minél több programkódot és adatot tudunk tárolni tehát a memóriában, annál gyorsabban tud majd működni a rendszer. Ha például 8 MB-ról 16 MB-ra vagy még többre bővíti a memóriát, akkor azt fogja tapasztalni, hogy majdnem megduplázta a számítógép sebességét.

A számítógép *memóriáját* cseppet sem nehéz kibővíteni! Amikor kinyitja a gép burkolatát, rögtön meg fog látni egy sor kisméretű, hosszúkás csatlakozót (a bővítő kártyahelyek jóval nagyobb méretűek). Számolja meg az érintkezőket, hogy meglássa, 30 vagy 72 érintkezős memóriára van-e szüksége. Ez után megveheti, majd a bővítő résbe helyezheti a szükséges memóriákat. Lehet, hogy a bővítés után az alaplapon néhány jumperbeállítást is meg kell változtatnia, ám manapság a legtöbb PC automatikusan felismeri a memória bővítését.

SIMM és DIMM típusú memóriák

A memóriát (RAM) kisméretű elektronikus chipek formájában építik be a számítógépbe. A SIMM (Single Inline Memory Modules) típusú memóriáknál a chipeket nem közvetlenül az alaplapba kell beépíteni. Több csipet egy közös áramköri lapra szerelnek fel, amelyeket egyszerűen bele lehet dugni a számítógép alaplapján lévő kis foglalatokba. A SIMM memóriáknak kétféle változata található a PC gépekhez. Akinek 486-os vagy régebbi gépe van, az nem nagyon tudja ma már bővíteni a memóriát. Neki ugyanis a legjobb esetben is a 30 vagy 72 SIMM érintkezős változat van a gépében. Ezt a régebbi alaplapokon használták, és beszerzésük meglehetősen nehézkes, ha nem lehetetlen. A Pentium processzoros, illetve a Pentium MMX-es gépek egy részében az újabb, 72 érintkezős változat, az úgynevezett EDO DRAM található. Az érintkezők itt a memória csatlakozókban levő érintkezők számát jelentik, amelyen keresztül a processzor ki tudja olvasni az adatokat a memóriából, és vissza tudja oda írni azokat. Figyelem! Míg mindkét változat alapvetően ugyanazt a feladatot látja el, ügyelnie kell a vásárlásnál a kompatibilitásra, hiszen a számítógépébe csak a megfelelő típust lehet beszerelni. A Pentium II-es gépek, illetve az új Pentium MMX-ek nem SIMM, hanem 168 érintkezős DIMM-ekből álló SDRAM-ot használnak.

Mennyi memóriára van szükségem?

Az alábbi táblázatból kiderül, hogy mennyi memória ideális az Ön számára annak érdekében, hogy a legjobb teljesítményt hozhassa ki a gépből.

	Minimum	Ajánlott	Legjobb
Windows 3.1	4 MB	8 MB	16 MB
Windows 95	8 MB	16 MB	32-64 MB

Fontos tudni, hogy a SIMM memóriát kettesével, míg a DIMM memóriát egyesével is telepíthetjük. Léteznek olyan alaplapok is, amibe mind SIMM, mind DIMM memóriát betehetünk. Azonban, ha lehet, ne keverjük a memóriafajtákat!

Beállító dugaszok (jumperek)

Nem mindig elég, ha lefuttatjuk az új alkatrészhez kapott telepítő programot. Előfordulhat, hogy a merevlemez, az alaplap és a bővítő nyílásokba dugható kártyák csak valamilyen átkapcsolással kényszeríthetők arra, hogy megfelelően együttműködjenek a számítógép többi alkatrészével. A hagyományos méretű kapcsolók meglehetősen nagyok és kényelmetlenek lennének, ezért a gyártó cégek az alaplap apró érintkezői közötti elektromos kapcsolatot létrehozó rövidrezáró dugaszokat („jumper"-ekkel, ejtsd: „dzsamper") fejlesztettek ki. Amikor a gép fontosabb alkatrészeit, például a központi processzort kicseréljük, valószínű, hogy ezeknek a dugaszoknak a helyzetén is változtatni kell.

Memória bővítés programok segítségével

Léteznek olyan szoftverek, amelyek hatékonyan növelik a memória információ tároló kapacitását. Ezek működési elve az, hogy összetömörítik az adatokat, mielőtt azok a memóriachipbe kerülnének. Ez a megoldás is hasznos lehet, de ettől általában nem gyorsul fel annyira a gép, mintha valódi memóriachipeket tennénk be a rendszerbe.

A chipek kezelése

A chip kemény burkolata remekül védi a memóriachipeket és a processzorokat a különböző fizikai hatásoktól. Ha azonban kis mennyiségű statikus elektromosság kerül az érintkezőikre, akkor ez valóságos villámcsapásként egy pillanat alatt tönkreteheti őket. Vigyázzon arra, hogy a chipeket mindig a hozzájuk adott antisztatikus dobozukban vagy zacskójukban tárolja egészen addig, míg be nem szereli őket a számítógépbe.

A beszerelés során mindig földelje le magát, de használhat töltéslevezető csuklópántot is. A lehető legkevesebb ideig érjen hozzá a chipek érintkezőihez.

Miért bővítsünk?

A PC-t sokféleképpen bővíthetjük. Vehetünk új egeret, de a gép egyik legfontosabb belső alkatrészét, a processzort is kicserélhetjük. Mielőtt bármit is tenne, gondolja végig, hogy miért is kell javítani a számítógép teljesítményét.

Nem futnak az újabb programok?

A multimédia CD-ROM lemezekhez ma már gyakran Pentium processzor teljesítményű PC-re és legalább 16 MB memóriára van szükség. Ha nem akarja magát egy lassan működő programmal felbosszantani, akkor rendszeresen bővítenie kell a számítógépét. A memóriabővítés önmagában is csodákat művel, de ha a processzor túl lassú, akkor azt is muszáj korszerűsíteni.

Túl lassú a gép?

Ha PC-je lassúnak bizonyul, akkor legelőször azt kell ellenőriznie, hogy mennyi RAM van a számítógépben. Ha 16 MB-nál kevesebb, akkor a memória bővítésével a gép teljesítménye jelentősen javulhat. Az is előfordulhat, hogy maga a PC viszonylag gyorsan működik, de a videokártya túl lassú és ez fogja vissza a rendszert. Ilyenkor a régi VGA kártya kicserélésével gyorsabbnak fog tűnni a gép működése. Az is elképzelhető, hogy miután modernizálta a fenti alkatrészeket, addigra elavul a processzor. Ha az Ön számítógépe Pentium 100-asnál régebbi processzort használ, akkor érdemes kicserélni. Ha túl lassúnak találja a gyorsabb Pentium processzort, akkor esetleg elgondolkodhat egy Pentium II-es processzor beszerzésén.

Nincs elég hely?

Ha a merevlemez kicsi és lassú, Ön viszont új, nagy helyigényű programokat szeretne használni, akkor a merevlemez terület nem lesz elegendő az Ön számára. Cserélje ki nagyobbra.

Legyen szebb az egész gép?

A PC bekapcsolásakor nap mint nap dolgozik a monitorral, a hangszórókkal, a billentyűzettel és az egérrel. Ezekből az egyszerűbb típusok is megfelelnek, de ha sokat dolgozik a számítógéppel, akkor valószínűleg nem bánja, ha korszerű, szép és érdekes alkatrészekkel szerelte fel gépét.

Lehet egy kicsivel több?

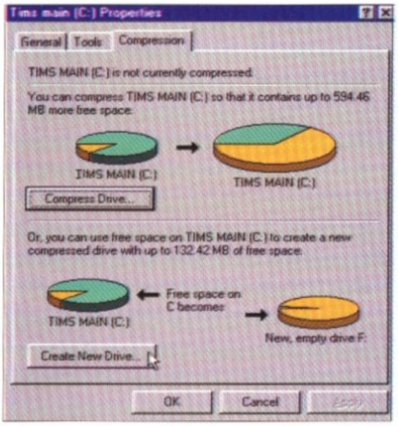
Ma, amikor egyre-másra jelennek meg az izgalmasnál izgalmasabb számítógépes termékek, valószínűleg Ön is szívesen kipróbálna egy-két új dolgot. Talán szeretné televízióvá, videofilm-vágó stúdióvá átalakítani gépét? Vagy mondjuk egy PCMCIA kártyákat használó hordozható számítógéppel akarja összekötni a PC-t? A gépet többféle új perifériával tudja bővíteni, és így használhatja majd a különféle technikai újdonságokat.

Mi történjen

Régi számítógépeink merevlemez kapacitása 120-250 MB körül mozog, vagy talán kevesebb is ennél. A mai programok használatához már több szabad lemezterületre lesz szüksége. Keresse ki az Önnek megfelelő árkategóriát, és vegye meg abból a legnagyobb kapacitású merevlemezt. Ne féljen, nem marad sokáig kihasználatlanul! Az új merevlemezt nem nehéz beszerelni. A munka neheze majd ott kezdődik, amikor az összes fontos programot és adatot át kell vinni az új merevlemezre. A legtöbb számítógépes szaküzletben beszerelik a lemezt, és közvetlenül az új lemezre másolják saját régi merevlemezéről az összes információt, programot és fájlt.

Dupla lemezterület ingyen

Ha több adatot akar számítógépén tárolni, akkor erre létezik egy olyan módszer, amely Önnek egy fillérjébe sem kerül. A Windows rendszer ugyanis tartalmaz egy „DriveSpace" nevű programot, amely képes megduplázni a merevlemezen található szabad helyet. A merevlemezen tárolt fájlok többsége sok adatot többször is tartalmaz. A DriveSpace program az adatokat tömörítve képes ezeket az ismétlődő részleteket „kigyomlálni". Így a lemezen igénybe vett hely nagyjából a felére csökkenthető. Vigyázat, az állandó ki- és betömörítés miatt a fájlok merevlemezre mentése és visszaolvasása egy kissé lassabb lesz, mint azelőtt.



A *DriveSpace* programmal úgy duplázhatja meg a merevlemezen levő helyet, hogy semmilyen drága hardvert nem kell megvásárolnia.

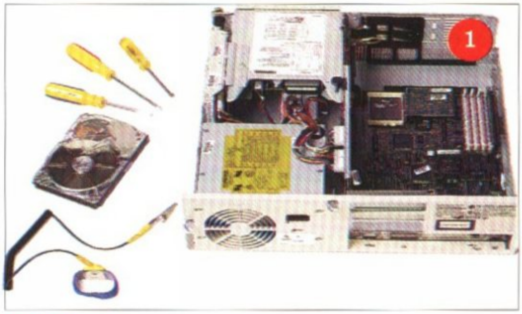
A merevlemez vezérlő

Ahhoz, hogy a számítógép képes legyen a merevlemezzel együttműködni, a lemezt valamilyen módon irányítania kell. A nagy gyártók kifejlesztették az integrált meghajtó elektronikát (Integrated Drive Electronics, IDE). Minden bonyolult elektronikai alkatrész magára a lemezmeghajtóra került. Akadt néhány gond is, például hogy nem képes egynél több merevlemez meghajtóval dolgozni, és nem tud 528 MB-nál nagyobb méretű merevlemezzel együttműködni. Mára már ennek a technológiának egy továbbfejlesztett változata, az EIDE (Továbbfejlesztett Integrált Meghajtó Elektronikát, Enhanced Integrated Drive Electronics) terjedt el, bár a magyar háztartásokban még sok IDE vezérlő is található. A vezérlő kártya cseréje nem nehéz feladat: csak ki kell húzni a meghajtóból az adatkábeleket, kivenni a gépből a régi vezérlő kártyát, majd be kell dugni az új kártyát, és vissza kell dugni a kábeleket. A legjobb, ha a szaküzletben végezteti el a cserét, ahol az új kártya vezérlőszoftverét is telepítik Önnek.

Az SCSI-és az Ultra DMA

A számítógépeken egy másik szabványt, a SCSI (Kisméretű Számítógép Rendszer Interfész, Small Computer Systems Interface, ejtsd: „szkázi") szabványt is használnak. Ez a merevlemezek, illetve más típusú eszközök vezérlési szabványa. Az SCSI és az EIDE között az a legfontosabb különbség, hogy a SCSI vezérlők bármelyik SCSI berendezést képesek működtetni, függetlenül attól, hogy merevlemezről, szalagos egységről vagy szkennerről van-e szó. Egy SCSI vezérlő akár 16 készüléket is képes irányítani. Az SCSI eszközök drágák, ezért csak olyanoknak javasoljuk őket, akik nagyméretű adatállományokat kezelnek. Ennek beállítása összetettebb feladat, elvégzésével szintén inkább kedvenc számítógépes szaküzletünket bízzuk meg. A legmodernebb vezérlési szabvány az UltraDMA, de ez csak a legújabb PC-ken található.

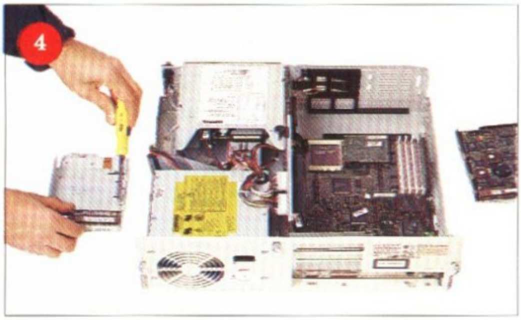
a merevlemezzel?



1. LÉPÉS: Mielőtt a számítógép fedelét eltávolítaná, készítsen biztonsági mentést a fontosabb programokról és fájlokról. Legyen kéznél minden szükséges eszköz és szerszám, az antisztatikus csuklópánt is.

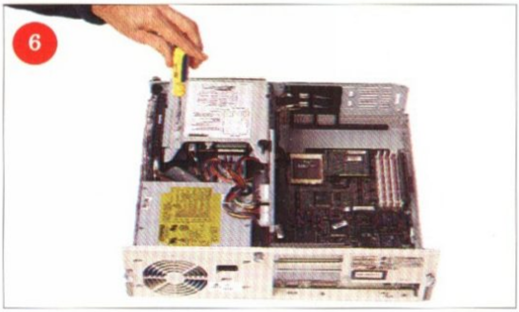
2. LÉPÉS: Lazítsa meg a merevlemez meghajtót tartó csavarokat. Így a meghajtó a beépítő keretekkel együtt könnyedén kicsúszik a keretből.

3. LÉPÉS: Óvatosan húzza ki a meghajtó hátuljából a tápkábelt és az adattovábbító szalagkábelt. Vigyázzon arra, hogy semmilyen alkatrész ne essen rá az alaplapra.



4. LÉPÉS: A beépítő keretek elülső részét jelölje meg ceruzával, hogy tudja, hogyan kell később összeszerelni, majd a régi meghajtóról tegye át a kereteket az új meghajtóra.

5. LÉPÉS: Dugja vissza a tápkábel és a szalagkábel csatlakozóját. Ügyeljen arra, hogy a szalagkábelt megfelelően helyezze el, hiszen a kábel oldalán levő piros csíknak a meghajtócsatlakozó 1-es számú tüskéjéhez kell illeszkednie.



6. LÉPÉS: Helyezze be az új meghajtót a helyére, és csavarozza vissza a tartókereteket. Csukja vissza a számítógépházat, és kapcsolja be a számítógépet. Amikor a gép elindul, meg fogja kérdezni az új meghajtóra vonatkozó adatokat, melyeket a meghajtóhoz járó kezelési útmutatóban találhat meg, de a legtöbb esetben választhatja a gép automatikus felismerés (auto detect) funkcióját is.

Mit tehetünk

A processzor a PC szíve. Ez az alkatrész határozza meg, hogy milyen gyorsan képes a számítógép feldolgozni az információkat. A legrégebbi, 8086-os processzort 1978-ban hozták forgalomba. Később felváltotta a 80286-os, a 80386-os és a 80486-os. Manapság a Pentium és a Pentium II-es processzorok a legelterjedtebbek, de kitűnőek az AMD K6-os jelű processzorai is. Minden új processzor-nemzedék nagyobb teljesítményű és gyorsabb, mint az elődje volt.

Kezdjük az alapokkal: íme az alaplap!

A PC elektronikai alkatrészeit egy nagyméretű áramköri kártyára, az alaplapra építik rá. Az alaplap tartalmazza a központi processzort, a számítógép összes más elektronikai alkatrészét, ezen kívül a bővítőkártyák behelyezésére szolgáló bővítő réseket is. Az eredeti 8086-os és 80286-os processzorokat használó gépeknél az alaplap a processzorokat körülfogva, a processzor köré épült, ami megnehezítette vagy egyenesen lehetetlenné tette a processzor cseréjét. Ennek következtében nem lehetett korszerűsíteni az ilyen gépeket. A 386-os gépek idején jött az ötlet, hogy az alaplapokba többfajta processzort is bele lehessen illeszteni. A PC gyártók elkezdtek olyan alaplapokat gyártani, melyeknél szabadon megválasztható a beszerelésre kerülő 386-os processzor típusa, a leglassabb 386SX típustól a leggyorsabb 386DX típusú processzorig. Mivel ezt az alapelvet azóta is változatlanul alkalmazzák, ma is könnyen javíthatjuk számítógépünk teljesítményét a processzor kicserélésével.

Ismétlés a tudás atyja!

Mivel az évek során több tízezer fajta processzor- és alaplap-kombinációt állítottak elő, és folyton új technológiákkal kísérleteztek, amelyek hol beváltak, hol pedig nem, ezért lehetetlen megjósolni, hogy miként lehet hosszú távon is megőrizni az Ön PC-je értékét. Mielőtt új processzort vásárolna, feltétlenül kérjen tanácsot a számítógép forgalmazótól vagy gyártójától, illetve attól, akitől az új processzort beszerezni kívánja, hogy a kérdéses processzor valóban megfelel-e az Ön által használt rendszerhez. Semmiképpen ne vásároljon meg egy adott processzort, amíg egyértelműen meg nem győződött róla, hogy az új processzor beszerelhető az Ön alaplapjára, illetve amíg nem mérte fel, hogy milyen egyéb változtatásokra lehet még szükség.

Működni fog?

Az Ön PC-jében jelenleg működő processzor határozza meg, hogy lehetséges-e számítógépét egy új processzorral felgyorsítani.

8086-os és 286-os processzor

Ezeket a gépeket már nem tudjuk processzor felújítással fejleszteni. Ha Ön nem csak Windows alapú programokat használ, akkor még nyugodtan használhatja ezeket a számítógépeket. Ha azonban Ön Windows-t szeretne használni, akkor legalább egy 486-os PC-re lesz szüksége.

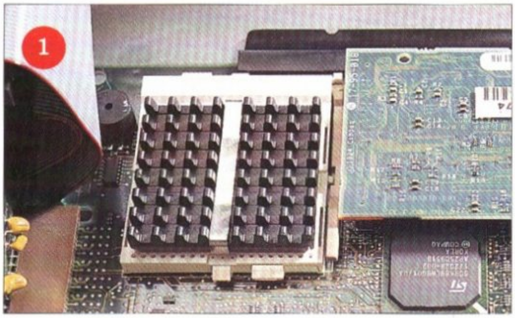
386-os és 486-os processzor

Ezek a számítógépek már úgy készültek, hogy többféle processzor is elhelyezhető legyen bennük, de a piacon gyakorlatilag nem kapható olyan processzor, amivel fejleszthető lenne az ilyen géptípus, használtan azonban sok helyen beszerezhetők.

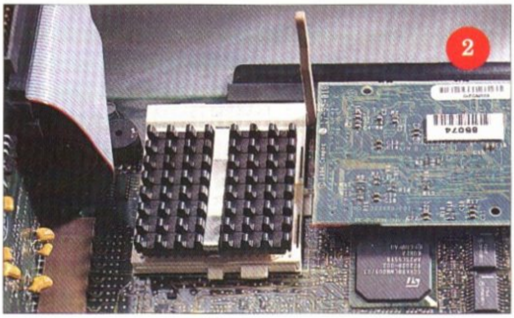
Pentium processzor

Az egyik és leginkább javasolt fejlesztési lehetőség, ha a meglévő lassú processzort gyorsabbra, mondjuk 100 megahertzről 200-ra cseréli. Van azonban egy másik lehetőség is. A Pentium számítógépek különleges gyorsító processzorokkal is használhatóak. Ezeket az alaplapon a meglévő processzor helyére vagy annak tetejére, a gyorsító processzor számára készült csatlakozóhüvelybe helyezheti. A leggyakrabban használt gyorsító processzor az Intel cég által kifejlesztett Overdrive család. Ha a rendszerbe beépít egy gyorsító processzort, akkor ezzel nagyjából megkétszerezheti vagy akár meg is háromszorozhatja a számítógép teljesítményét. A Pentium alaplap (és egyes 486-os gépek) képesek az Overdrive chip révén szerzett sebességnövekedést a teljesítmény javítására fordítani. Ha Önnek 486-os számítógépe van, akkor azt majdnem Pentium teljesítményre lehet felfejleszteni a különleges teljesítményfokozó Pentium Overdrive processzor segítségével. A gép persze nem lesz tökéletesen olyan, mint egy vadonatúj Pentium PC, mivel az alaplapot nem arra tervezték, hogy minden műveletet a Pentium sebességével végezzen el.

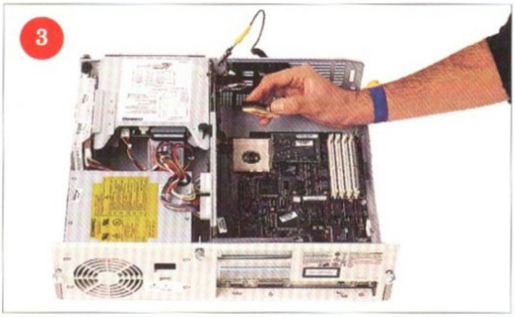
a processzorral?



1. LÉPÉS: A processzort (Központi Feldolgozó Egység, Central Processing Unit, CPU) könnyű megtalálni: ez az alaplapon található legnagyobb alkatrész. A képen látható processzort egy könnyen oldható (Zero Insertion Force, ZIF) típusú csatlakozóba helyezték, így a processzor egyszerűen kivehető belőle.

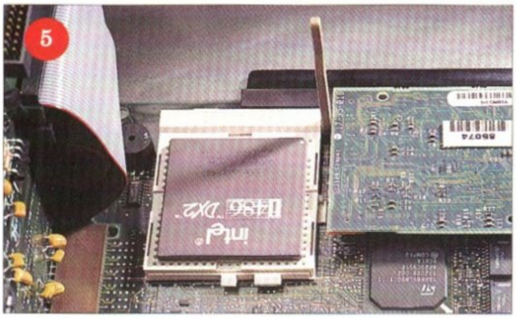


2. LÉPÉS: Ha felhajlítja a foglalat karját, akkor a processzort könnyen ki tudja emelni a foglalatból. Ha az Ön számítógépében nem ZIF foglalatban van elhelyezve a processzor, akkor annak eltávolításához egy különleges CPU eltávolító szerszámra is szüksége lesz.

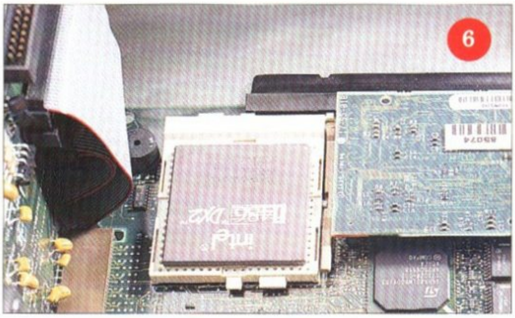


3. LÉPÉS: Vegye ki a régi processzort az új processzorhoz adott eltávolító szerszám segítségével. Ha jól megfigyeli, akkor láthatja, hogy a processzort és a foglalat egyik sarkát megjelölték. Ez a processzor 1-es számmal jelölt érintkezőjét jelzi.

4. LÉPÉS: Antisztatikus csuklópántot használva helyezze be a foglalatba az új CPU-t, ügyelve arra, hogy a processzor helyesen legyen berakva. Ha nem ZIF foglalatba helyezi bele a processzort, akkor figyeljen arra, hogy az alaplapot ilyenkor alulról meg kell támasztani.



5. LÉPÉS: A ZIF foglalat rögzítő karját hajtsa le. Ezzel a processzort szilárdan az alaplaphoz rögzítette.



6. LÉPÉS: Az alaplapon állítsa át azokat a beállító dugaszokat, amelyek a processzor típusának megfelelő paramétereket állítanak be. A beállító dugaszok helyét az alaplaphoz adott kézikönyvben találhatja meg. Ezek után az Ön számítógépe a bekapcsoláskor fel kell, hogy ismerje az új processzort, és a programok rögtön gyorsabban fognak futni rajta.

A képminőség

Ha Ön jobb képminőségre vágyik, akkor érdemes elgondolkoznia a VGA kártya (más néven videokártya) kicserélésén is. Ez a kártya alakítja a képernyőn megjelenő képpé a számítógép információit. Az újabb kártyák maguk is elég nagy adatfeldolgozási teljesítményűek, ezért a képekhez szükséges számítások egy részét maguk is el tudják végezni. A VGA kártya kicserélésével vagy bővítésével a számítógépen több színt és több részletet jeleníthetünk meg, és azt is elérhetjük, hogy a monitor gyakrabban fogja felfrissíteni a képernyőn a képeket. Ha a képfrissítési frekvencia nagyobb lesz, akkor a képernyő nem vibrál annyira.

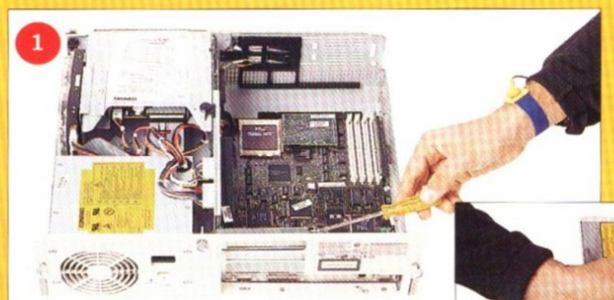
Videokártya

Az újabb videokártyákba nagyobb mennyiségű memóriát építettek be. Ha az Ön kártyájának van tartalék DRAM csatlakozója, akkor a kártyát egy újabb DRAM memória chippel lehet bővíteni. Ez azzal az előnnyel jár, hogy a képernyőn egyszerre több színt használhat vagy megnövelheti a képernyő felbontását. Ha elszánta magát a videokártya memóriájának bővítésére, akkor a kártyához tartozó útmutatóban ellenőriznie kell, hogy milyen memória chipre lesz szükség.

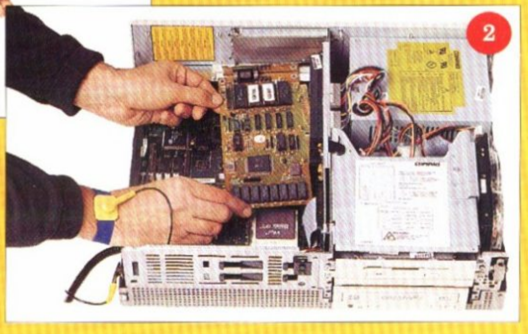
A monitor

Az újabb monitorok minden további nélkül képesek a Windows 95 rendszer által használt 800x600-as képernyőfelbontásban dolgozni, annyi színben, amennyire Önnek csak szüksége lehet. Ha Ön még nagyobb képernyőfelbontást szeretne, vagy ha szeretné kihasználni egy új grafikus kártya nagyobb képfrissítési frekvenciáját, akkor lehet, hogy ki kell cserélnie a monitort. Az újabb monitorokra jellemző, hogy a képernyőjük egyre inkább sík felületű, és szebb, egyenletesebb képet adnak.

Új VGA kártya telepítése



1. LÉPÉS: A *videokártya* kicserélése egyszerű feladat. Húzza ki a VGA kártyának a számítógép hátuljánál levő csatlakozóját, és lazítsa meg a kártya rögzítő csavarját. Húzza ki a kártyát a bővítő résből.



2. LÉPÉS: Dugja be az új kártyát, és győződjön meg arról, hogy a bővítő résben a kártyán levő érintkezők pontosan a helyükre kerülnek-e. Húzza meg újra a rögzítő csavart, és dugja be a kártyán levő csatlakozóba a monitor adatkábelének dugóját. Olvassa el a kártyához adott kézikönyvet, hogy a kártya *meghajtóprogramjának* telepítése után minél jobban ki tudja használni a kártyát.

Multimédia

Sokszor zenél vagy hallgat szöveget számítógépével? Akkor lehet, hogy az audio rendszert is szeretné feljavítani. A számítógépekhez vagy a hangkártyákhoz járó hangszórók általában csak a rosszabb rádiók hangminőségét érik el. Ezen olyan, kimondottan a számítógépekhez tervezett kisméretű sztereo hangszórókkal lehet javítani, melyekben beépített erősítő található, így hangteljesítményüket nem korlátozza a hangkártya által szolgáltatott jel teljesítménye. A modern hangkártyák jó minőségű szintetizátor egységgel rendelkeznek, amelyek képesek élethű zajok előállítására. Sok kártyán találhatók csatlakozók további memóriák, illetve hangfeldolgozó processzorok számára, amelyekkel különleges effektusokat, kifinomult hangszínszabályzást vagy visszhangot tudunk létrehozni. Ha ez fontos az Ön számára, akkor érdemes gondolkodnia a hangkártya korszerűsítésén is.

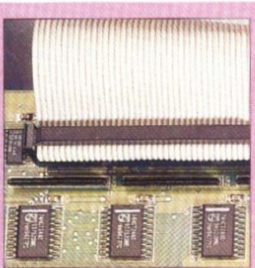
CD-ROM meghajtó

Ha Önek már van CD-ROM meghajtója, akkor esetleg előfordulhat, hogy egy régebbi kétszeres vagy négyszeres sebességű típust használ, amely egy kicsit már lassú a modern multimédia programokhoz. Ha huszonnégyszeres vagy még nagyobb sebességű meghajtóra cseréli, akkor a CD-ROM-on található képek, hangok és más adatok sokkal gyorsabban fognak megjelenni.

DVD-ROM meghajtó a trónkövetelő

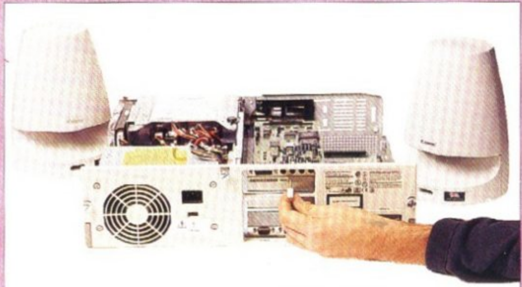
A CD meghajtót lecserélhetjük DVD meghajtóra is. A DVD lemezeken jóval több adat fér el, mint CD-n. Ezek a meghajtók egyaránt kezelik a CD lemezeket és a DVD anyagokat tartalmazó DVD lemezeket. Egy DVD meghajtó üzembehelyezéséhez mindenképp kérjük szakember segítségét.

Egyszerűen húzza ki a meglévő *hangkártyát* a bővítő résből, és ugyanide dugja be az újat. Ez után futtassa le az új kártya telepítő programját.



Egyes hangkártyák a *CD-ROM meghajtó* vezérlésére is képesek, ezért ellenőrizze, hogy az új kártya funkciói megegyeznek-e a régivel. Arra is figyeljen, hogy az új kártyát pontosan illessze a bővítő résbe.

Ha az új CD-ROM meghajtó ugyanolyan *csatlakozóval* rendelkezik, mint a régi, akkor könnyű dolga van. Húzza ki a régi CD-ROM meghajtó csatlakozó dugóját, majd csavarozza ki és vegye ki a meghajtót. Tegye be a régi helyére az újat. Ha az új meghajtó más típusú csatlakozóval rendelkezik, akkor a megfelelő vezérlő kártyát is be kell szereznie. A vezérlőprogramok telepítése általában nagyon könnyen megy, hiszen rendszerint csak a meghajtóhoz mellékelt lemezről kell lefuttatni a telepítő programot.



A megszólaló *zene* minőségét a számítógépekhez tervezett sztereo hangszórókkal tudja javítani, amelyekben kisméretű erősítő is található, így hangteljesítményüket nem korlátozza a hangkártya által szolgáltatott jel teljesítménye.

Mindent a kéznek!

Lehet, hogy alaposan kikezdte az idő vasfoga az Ön jó öreg billentyűzetét? Megkopott, néhány billentyűn már esetleg nem is látszik a festék? Talán túlságosan zajosan kattog a meglazult rugók és billentyűk miatt? Ha a billentyűzet tökéletesen működik, akkor elég alaposan megtisztítani, de ha sokat dolgozik a számítógépen, érdemes körülnézni az ergonomikus és Windows 95-höz készült billentyűzetek között. Ilyen például a Microsoft által gyártott Natural Keyboard. Ezeken nem egyenes sorban állnak a billentyűk, hanem ívesen vannak kialakítva a sorok, és így a billentyűzet jobban illik a kéz természetes formájához és tartásához, amivel védi a csuklót a megerőltetéstől. Az újabb billentyűzeteken különleges billentyűket is találhatunk, melyek könnyebbé teszik a Windows, illetve a Windows-alapú programok használatát.

A korszerű *billentyűzetek* kímélik a kezet és a kart!

Öreg egér sokat nem ér

Az egér mechanikája elvileg sosem megy tönkre, de a golyó felszínéről egy-két év alatt lekophat az érdes gördülő réteg. A baj jele, ha az egérkurzor makacsul egy helyben marad, ügyet sem vetve arra, hogy Ön közben mit művel az egérrel. Néha már az alapos tisztítás sem javít a helyzeten. Ekkor itt az ideje kicserélni az egeret.

A *botkormányt* a számítógép hátsó részén található soros porthoz kötheti be. Utána telepítse a hozzá tartozó szoftvert.

Botkormány (Joystick)

Ha sokat játszik, akkor szüksége lesz egy olyan botkormányra (joystick), amelynek segítségével használni tudja azokat a bonyolultabb játékokat – például a repülőgép szimulátor programokat – is, ahol a billentyűzet már nem elég az irányításhoz. Ilyenkor egyszerűen csak csatlakoztatni kell a botkormányt a számítógép hátulján levő joystick porthoz, majd le kell futtatni az eszközhöz mellékelt telepítő programot.

Amit nem érdemes kicserélnie

A 3,5 hüvelykes (kisméretű) hajlékonylemez meghajtót csak akkor érdemes kicserélnie, ha elromlott, és a tisztítás sem használ. Ugyanez a helyzet a mátrix- és a tintasugaras nyomtatóknál. Ha a régi nyomtató működik, és jó még a minőség, akkor nem igazán lehet javítani a nyomtató teljesítményét. A legtöbb lézernyomtatóban viszont olyan tartalék memóriabővítő helyek találhatók, ahová bővítő memória chipeket lehet betenni. Ha több memóriát kap a készülék, ezzel nőhet a nyomtatás sebessége. Ilyen esetben azonban ügyelnünk kell, hogy csakis az általunk használt nyomtatóba való memóriakártyát használhatjuk.

Régi *mátrix- vagy tintasugaras* nyomtatóját csak akkor cserélje ki, ha az nem működik megfelelően.

RAJZOLÁS ÉS FESTÉS

Festeni nagyon jó!

Emlékszik arra, amikor valamelyik ismerőse először rántotta le a leplet a számítógép kezelésének titkairól? Valószínűleg Önt ugyanúgy elfogta a vágy, hogy játszadozzon egy kicsit új barátjával, mint legtöbbünket. Bizonyára Ön is úgy döntött, hogy a sok szöveg és táblázat után rajzolgat egy kicsit. Az emberek imádnak rajzolgatni – pláne, ha a kész rajzot ki is nyomtathatják –, és így sok helyen hamarosan pálcikaemberek és vicces arcok serege lepte el az irodák falát. Talán nem túlzás azt mondani, hogy míg néhány szoftver csupán hasznos, addig a festő és rajzoló programok egyszerre hasznosak és szórakoztatóak.

A gyerekek – és sok idősebb PC felhasználó is – az ilyen programok segítségével játszva kitapasztalhatják a Windows működési elveit, és megtanulják az egér kezelését. Az egér használatának elsajátításához a legjobb módszer az, ha szabad kézzel próbálunk meg egyenes vonalat vagy kört rajzolni. A festés és rajzolás azonban nem csak arra jó, hogy az elvégzett munka utáni édes pihenésként az ember elszórakozik a géppel. Ezekkel a programokkal illusztrációkat, képeket és ábrákat készíthet még a legkomolyabb dokumentumokhoz, vagy feldobhatja a mindennapos használatra készült könnyedebb hangvételű anyagokat. A siker nem marad el!

A magazinokban, újságokban és a TV-ben számítógépes grafikák és képek özöne vesz körül bennünket. Ezek között egyaránt megtalálhatóak a nagyon egyszerű karikatúra-szerű rajzok és a rendkívül szép, mágikus hatású képek, amelyeket egy kis tehetség birtokában az Ön számítógépén is el lehet készíteni.

A rajzoló rendszerek az ipari tervezésnél is igen fontos szerepet játszanak. A gyártott vagy megépített tárgyak közül – kezdve a legkisebb játékoktól a hatalmas épületekig – nagyon sok dolog számítógépes tervrajzként kezdi életét. Az ilyen programokkal dolgozó tervezők rengeteget kísérletezhetnek a különböző megoldásokkal, és ezért nemegyszer jobb tervekkel állhatnak elő, mint amit csupán papíron hoztak volna létre. A programokat felhasználva ábrákkal, grafikonokkal, egyszerűbb képekkel teheti világosabbá és tartalmasabbá a dokumentumait, jelentéseit. A rajzoló és bemutató készítő programok legújabb generációi arra is alkalmasak, hogy segítségükkel, rajztehetségétől függetlenül, bárki profi képeket készíthessen. A festés és a rajzolás a képek elkészítésének különböző módszereit jelenti. Az alábbiakban megmutatjuk Önnek a kettő közötti különbségeket. Elmondjuk, hogy szerintünk mikor melyik módszert érdemes használnia.

Ragadja meg az alkalmat, hogy a programokkal eljátszva mindent kipróbáljon. Annyit alkothat, amennyit csak akar, méghozzá anélkül, hogy papírt kellene pazarolnia, kifogyna a festék vagy ki kellene hegyeznie a ceruzákat: a képernyőn a legmerészebb álmait is megvalósíthatja! ●

Rajzolás

Ha közelről megnézzük a bitképet, láthatóvá válik, hogy a kép sok ezer apró *képpontból* épül fel.

Számítógépes képeket két teljesen különböző módszerrel készíthet. A festő, más néven Paint programok olyan művészi eszközöket kínálnak fel, amelyekkel valódi festményekhez hasonlító képeket alkothat, illetve amelyekkel beszkennelt fényképeket tud módosítani. A festő programokkal készített képeknél több fajta ecsetkezelés és a különféle effektusok teljes arzenálja áll az Ön rendelkezésére. A vázlatok vagy festmények elkészítésénél tetszőleges módszereket lehet összevegyíteni. Ezenkívül látványos eredményeket érhet el a különböző technikákat összekeverő, összeolvasztó és szűrő megoldásokkal. Ezzel szemben a rajzolóprogramok – más néven Draw programok – a műszaki jellegű vonalas képek, illetve grafikonok és tervrajzok elkészítésére szolgálnak. Míg egy rajzoló programmal kitűnő karikatúra-szerű képeket készíthet, azt már nem teszi lehetővé, hogy létrehozhassa saját festményét. Arra viszont kiválóan alkalmas, hogy rajzkészségétől függetlenül tetszetős ábrákat, grafikonokat és rajzokat készítsen.

A *festő* programokkal igazi fotóhoz vagy festményhez hasonló bitképeket készíthet.

Bittérképes képek és vektorok

Ha a számítógéppel készített kép fotóhoz vagy festményhez hasonlít, akkor azt bittérképes képnek hívjuk. A bittérképet sok-sok képpont alkotja, amelyek szabályos négyzetrácsban helyezkednek el. A számítógépben minden egyes színes képpont egy számként van eltárolva, amely az adott pont színét jelenti. Ha azt a kifejezést halljuk, hogy „a kép felbontása", akkor arról van szó, hogy a képet alkotó pontrács vízszintes és függőleges irányban hány képpontból áll. A kép minőségét a felbontás (a képet alkotó képpontok száma) határozza meg, hiszen minél több pixel (pont) található egy négyzetcentiméternyi területen, annál finomabb lesz a kép szemcsézettsége, és annál jobb lesz a képminőség. A Windows-ban a képernyő háttereként használt bittérképes képek rendszerint 600 sorból és soronként 800 képpontból állnak (azaz összesen csaknem fél millió képpontból tevődnek össze), s mivel a képfájlnak minden pixel adatait tartalmaznia kell, ezek a fájlok meglehetősen nagyok lehetnek. A rajzoló programokkal készített képeket vektorgrafikus képeknek nevezzük. Ezeknél a képeknél a képekre vonatkozó információkat a bitképektől teljesen eltérő módon tárolják. Ha Ön mondjuk egy négyzetet helyezett el a képernyőn, akkor egy vektorgrafikus képnél csupán a négyzet méretére, helyzetére és színére vonatkozó információk tárolódnak el, nem pedig a négyzetet alkotó minden egyes képpont adatai. A vektorgrafikákat tartalmazó fájlok rendszerint nagyon kevés helyet foglalnak el a merevlemezen. Mivel a vektorgrafikus fájl a képre vonatkozó minden információt külön egységként tárol el – például, hogy a képen egy kör található az adott helyen, ott egy téglalap a megadott méretben, emitt egy egyenes vonal ilyen és ilyen színnel –, ezért a kép befejezése után is annak bármely eleme módosítható. Ha például valakinek nem tetszik a vonal színe, akkor azt minden további nélkül kicserélheti egy másik színre. A bitképeknél viszont a vonalat alkotó összes képpont színét meg kellene változtatni.

A *vektorgrafikus* programok egyszerű vonalas ábrák elkészítésére alkalmasak.

Mire lesz szüksége?

A festő és rajzoló programok bármely, a Windows futtatására alkalmas számítógépen futtathatók. Minél gyorsabb azonban a processzor, illetve minél több memória van a számítógépben, annál kevesebbet kell majd a képernyő felfrissítésére várnia, ha valamit megváltoztat a képen. Ha Ön sokat fog festő és rajzoló programokkal dolgozni, érdemes beszereznie egy nagy képernyőjű, jó minőségű monitort és egy gyors videokártyát.

és festés

Nagyítás

Ha bittérképes képet nagyít fel, akkor a kép minősége rosszabbá válik, mivel a képet alkotó pontok szabad szemmel láthatóvá válnak, úgy, mint amikor egy újságban megjelent képet nagyítóval vizsgálunk meg. A vektor rajzok nagyítása vagy kicsinyítése esetében azonban a számítógép elvégzi a kép különböző alkotórészeinek helyzetére és méretére vonatkozó adatok újraszámítását. Így a kép felnagyításakor ugyanazt a tökéletes minőséget kapjuk, mint az eredeti képnél.

Egy vektorrajz vonalai mindig tökéletesen *élesek*, bármekkorára nagyítjuk is fel a képet.

A kép megjelenítése

Ha fotókkal a lehető legjobb minőséget szeretné elérni, akkor arra van szükség, hogy a képernyőn egyszerre igen sok színárnyalat jelenjen meg. Ezt a paramétert a Vezérlőpult/Képernyő ikonra kattintva tudja beállítani. Javasoljuk, hogy legalább „High Color (16-bit)" beállítást adjon meg. Ez megközelíti a fényképek minőségét. A megjelenített színek számának növelése miatt a PC egy kicsit lassabban fog működni. Ha Ön sokat „rajzol" és „fest" számítógépével, akkor érdemes beszereznie egy gyors videokártyát. A gépet még azzal is felgyorsíthatja, hogy több memóriát tesz a számítógépbe vagy esetleg a videokártyába.

A szó elszáll, a papír megmarad!

Képeinkről minden nyomtatóval készíthetünk jó minőségű fekete-fehér nyomatot. Bár a nyomtatók fejlődnek, arra nem alkalmasak, hogy a színes magazinokban megjelenő fotókhoz hasonló képeket nyomtassanak. Manapság egyetlen módon tudunk közel fényképminőségű képeket készíteni: ha jobb fajta színes tintasugaras nyomtatónk van és fényezett felületű papírra nyomtatunk vele. Ha ennél jobb minőségű dokumentumokat szeretne előállítani, akkor az a legjobb, ha elmegy egy grafikai stúdióba, ahol az Ön számítógépes képfájljáról egy tökéletes minőségű nyomtatott képet vagy diát tudnak készíteni.

Na de mivel rajzoljunk? Ecsetek és ceruzák az atomkorban

- Az egér vagy a pozicionáló gömb (track ball) /1/ mind bitképek, mind vektorgrafikus rajzok elkészítésére alkalmas.
- A festőtábla /2/ egy könyv méretű sima tábla, amely nyomásra érzékeny felületével képes érzékelni a rajta végighúzott tollhegyet.
- A lapolvasó (szkenner) /3/ segítségével a fotót vagy a dokumentumot a számítógép számára feldolgozható képfájllá alakíthatjuk át. A majdnem-fotó minőség eléréséhez a kép finom részleteit és színárnyalatait pontosan leképező, lehetőleg 24 bites szkennerre van szükség.
- Videofilm szerkesztő kártyával (nem tévesztendő össze a minden gépben megtalálható videokártyával) a számítógépben állóképeket lehet rögzíteni a televíziós műsorokból vagy a videomagnón lejátszott videofilmből. Ezeket az állóképeket a számítógép akárcsak a beszkennelt képeket bitképekként fogja tárolni.

Mivel fessünk?

A Windows 95 Kellékek alatt található Paint a festő programok tipikus képviselője. Amikor a Paint programban kinyit egy új képet, egy teljesen üres elektronikus papírlapot kap. Ha rákattint a ceruza ikonra, és folyamatosan lenyomva tartja a bal egérgombot, akkor az egeret mozgatva azonnal elkezdhet rajzolni a képernyőn. Rajzolgasson egy kicsit, amíg kezd ráérezni arra, hogyan is tudja azt az alakzatot előállítani, amelyre éppen szüksége van. Ha már érzi, hogy működik a rendszer, kattintson az ecset ikonjára. Itt különféle méretű és formájú ecsetek között válogathat, amelyek mindegyikének megvan a saját funkciója. Kattintson rá például egy éles sarkú ecsetre és figyelje meg, milyen kalligrafikus hatást tud vele elérni, ha görbe vonalat rajzol. Elképzelhető, hogy Ön arra vágyott, hogy graffitikkel díszítse fel szomszédai frissen meszelt falát? A festékszóró ikonra kattintva válassza ki a háromfajta különböző spray közül az Önnek legjobban megfelelőt! A legkisebb olyan, mintha a festékszórót egészen közel tartanánk a papírhoz, és kisméretű, de elég sötét foltot fújnánk rá a papírra. Ha nagyobbat használ, akkor a hatás ahhoz hasonlít, mintha a flakont távolabb vinné a felülettől, és így egy nagyobb területet érne vékonyabb réteg festék.

Körvonalak és kitöltések

Amikor négyszöget vagy ellipszist rajzol a „papírra", akkor kiválaszthatja, hogy az alakzatot csupán körvonallal vagy a körvonalakon belül kitöltő színnel akarja megjeleníteni. Esetleg úgy, hogy a kitöltő szín körül ne jelenjen meg körvonal. A körvonal színe mindig a rajzolási színnel egyezik meg, míg az alakzat kitöltését a háttérszínnel fogja elvégezni a program.

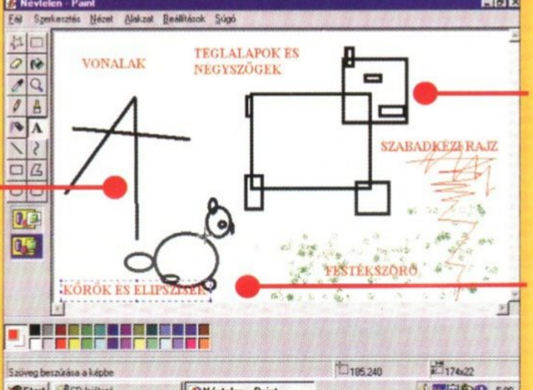
Szövegeljen egy kicsit!

A képre nagyon egyszerű írni! Kattintson rá a szövegbevitelt jelző „A" feliratú gombra, majd jelölje ki azt a területet, ahol a feliratot el akarja helyezni. Ez általában egy hosszú és keskeny téglalap lesz. Ezek után azonnal begépelheti a szö-

Vonalak, ívek, négyzetek és körök

A Paint programmal hihetetlenül könnyű köröket, ellipsziseket és négyzeteket rajzolni, mert a programot külön gombokkal szerelték fel, melyeknek éppen ezen formák megrajzolása a szerepe.

Egyenes vonal húzásához nyomja meg az egyenest ábrázoló gombot, majd válassza ki, hogy milyen vastag vonalat szeretne húzni. Ezek után helyezze a szálkeresztet a vonal kívánt kezdőpontjára. Mozgassa az egeret úgy, hogy ujjával lenyomva tartja az egér gombját: egy egyenes vonalat húzott a lapra. Ujját továbbra is az egér gombján tartva, a vonal elmozdítható, illetve rövidebbé vagy hosszabbá tehető. Ha tökéletes sarkot szeretne rajzolni, akkor egy pillanatra engedje el a gombot, majd újra nyomja le, és kezdje a következő vonalat az előző vonal végénél. Ha azt szeretné, hogy a vonalak tökéletesen vízszintesek, függőlegesek legyenek vagy mondjuk 45-os szöget zárjanak be egymással, akkor a vonal rajzolásánál nyomja le a Shift billentyűt.

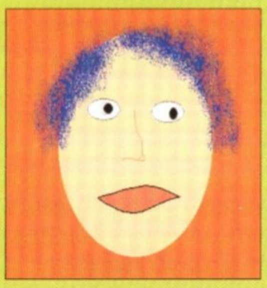


Ha *négyszöget* vagy *négyzetet* akar rajzolni, kattintson rá a négyszöget ábrázoló gombra, majd a képernyőn arra a pontra, ahová a négyszög egyik sarkát akarja elhelyezni. Ezek után az egérgomb lenyomva tartása mellett mozgassa odébb az egeret. Ahogyan a képernyőn mozgatja a szálkeresztet, egy négyszög jelenik meg. A Shift billentyűt lenyomva tartva, a négyszög négyzet formájú lesz.

Az *ellipszis* rajzolása is hasonló módon történik. Kattintson rá az ellipszis gombra. Ha a szálkeresztet a képernyőn keresztben mozgatja, akkor széles és kövér ellipsziseket fog rajzolni, ha pedig föl-le mozgatja a szálkeresztet, függőleges és keskeny ellipsziseket rajzolhat.

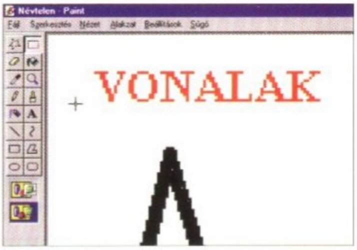
Ha a Shift billentyűt lenyomva tartja, az ellipszis kör alakú lesz.

EasyPC MŰHELY



Az ellipszis gomb segítségével rajzoljon egy kitöltött kört. Mi lenne, ha mondjuk a kitöltéshez az arcbőr rózsaszín színét választaná? Ezt a Beállítások/Színek szerkesztése menü segítségével adhatja meg, mégpedig úgy, hogy lenyomja az Egyedi szín létrehozás) gombot, és a színárnyalathoz (Hue) a 20-as értéket, a szaturációhoz (Sat) a 200-as, a fényességhez (Lum) pedig a 210-es számot gépeli be. A szemeket szintén az ellipszis gomb segítségével rajzolja meg. Rajzoljon egy fekete kört is a pupillának. Ha a szem rózsaszínné válna, az azt jelenti, hogy Ön még mindig az áttetsző üzemmódban dolgozik. A száj alsó és felső szélét az ív gomb használatával rajzolhatja meg. Válasszon egy megfelelő színt, és a száj kiszínezéséhez használja a festékes kannát. Ha ekkor az egész arcnak megváltozna a színe, az azért van, mert az ajkak vonala nem érintkezik teljesen (nem zárta be teljesen a görbét). A Visszavonás menüponttal kitörölheti ezt a változást, majd a vonalak között levő rés befoltozása után már biztosan sikerülni fog a száj színezése. A következő lépéshez a szabadkézi rajzra van szükség. Az orr megrajzolásánál vegye elő rajztehetségét, ezen kívül a ceruzát vagy az ecsetet, és koronázza meg a fejet a festékszóró flakonból szórt hajjal. Végül a többi eszköz segítségével színezze ki az Önnek tetsző színűre a hátteret.

veget, miközben a képernyőn megjelenik a szöveg tulajdonságait beállító eszközsáv, ahol szükség esetén meg lehet adni a betűtípust vagy betűméretet. Ha úgy érzi, hogy a bevitt szöveg már nem is lehet jobb, akkor csak rá kell kattintani bármelyik másik eszköz gombra. A szöveg ekkor elfoglalja végleges helyét a képen. Nem szabad azonban elfelejtenie, hogy abban a pillanatban, hogy kiszállt a szövegbeviteli üzemmódból, a szöveg a bitkép részévé vált. Ha ez után szeretne változtatni valamit a szövegen, akkor képpontonként kell kitörölnie, és új szöveget kell a helyére írnia.



A radír majd segít!

Ha Ön valamilyen apró hibát követett el a rajzolás során, akkor arra is lehetőség nyílik, hogy az elhibázott képet a „radírral" kijavítsa. Az igazi radírhoz hasonlóan eltüntetheti vele a korábban képre vitt részleteket. Nagyobb területek kitörléséhez kattintson rá a nagy „radírra". A finomabb részletek kijavításához a közepes méretű radírt, míg az egészen finom javításokhoz nagyítsa fel a képet a Nézet menüben található Nagyítás menüponttal. Az egyes képpontok javítására a ceruzát is fel lehet használni.

Ha elszúrt valamit

A radírral tudja korrigálni a korábban elkövetett hibákat a képen. Az egyszerű hibákat rögtön a hibák bekövetkeztekor is kijavíthatjuk, például ha Ön egy vonalat húz, de az túl hosszúra sikerült, akkor a bal egérgomb lenyomva tartása mellet nyomja le a jobb gombot is. Ekkor kitörölheti az éppen meghúzott vonalat, és rögtön egy újat kezdhet el húzni. Ha befejezte a vonalat, és elengedte az egér gombját, de úgy érzi, hogy a vonal nem sikerült igazán jól, akkor válassza ki a Szerkesztés/Visszavon menüpontot! A visszavonási funkcióval törölheti az utolsó rajzolási lépést. A Paint program az utolsó három lépés visszavonását engedi meg.

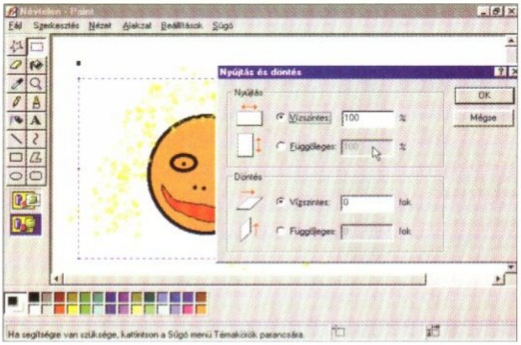
Manipuláció?

Másoljon!

A Windows nagyszerű szolgáltatása, hogy képek részleteit tudjuk ide-oda másolni képek, sőt programok között is a Vágóasztal segítségével. Jelölje ki a kép egy részét, válassza ki a Szerkesztés/Másolás menüpontot. A képrészletet a Beillesztés paranccsal rögtön elhelyezheti egy másik képen. Ha gyakran van szüksége bizonyos képrészletekre, akkor jó, ha tudja, hogy sok programhoz képgyűjteményeket is mellékelnek. Ezekben kész képek, karikatúrák és hátterek találhatók, melyeket tetszés szerint felhasználhat saját képei kicsinosítására.

Ha már elkészített egy képet, még mindig eszközök egész arzenálja áll rendelkezésre, hogy kedvére alakíthassa a nagy művet. Kijelölheti akár az egészet, ha a változtatás a teljes képre vonatkozik, de kijelölheti annak egyes részeit is az eszközsáv tetején jobb oldalon levő kijelölés gombbal. A kép részei tetszés szerint kivághatók, illetve áthelyezhetők. Ehhez nem kell mást tennie, mint megnyomni a Kijelölés gombot, az egérrel „körberajzolni" a kívánt képrészletet, és a Másolás vagy a Kivágás, majd a Beillesztés funkciót használni. A Beillesztés után a kép bal felső sarkában megjelenik a másolat, amit tetszés szerinti helyre húzhat és ott „letehet". A Control-V gomb ismételt lenyomásával, a Beillesztési funkcióval pillanatok alatt telepecsételheti a rajzlapot.

A Paintben talál egy különleges fogd és vidd beillesztési funkciót is: először a szokásos módon másoljon le (Ctrl-C) és illesszen be (Ctrl-V) a képbe egy képrészletet, azonban amikor az egérrel mozgatja az új elemet, tartsa lenyomva a Shift billentyűt. A beillesztett képrészlet több másolata a mozgatás vonala mentén végig ott marad a képen. A Tükrözés és az Elforgatás funkcióval a képet elforgathatja vagy tengelye mentén tükrözheti.



Húzd meg, ereszd meg!

A képnek bármely elemét kinyújthatja vagy összenyomhatja, ha a kijelölő téglalappal körberajzolja a kívánt részt. Ilyenkor egy szaggatott vonallal jelölt téglalap alakú keret jelenik meg, amelynek sarkaiban és az egyes oldalak középpontjában kis, négyzet alakú fogantyúk láthatóak. Helyezze rá a szálkeresztet az egyik fogantyúra, és az egerrel nyomja össze vagy nyújtsa ki a képet. A saroknál található fogantyúkkal a kép vízszintes/függőleges arányainak eltorzítása nélkül zsugoríthatja össze vagy nagyíthatja ki a képet. Ugyanezt elvégezheti a nyújtás/döntés menüponttal is, itt azonban az új méreteket úgy kell begépelnie. Ezzel a funkcióval amellett, hogy a tárgyat oldal- vagy függőleges irányban össze lehet nyomni, egy adott szöggel el is tudja dönteni.

Ilyen lesz a *vonal színe.*

A *háttér színe* mutatja meg, milyen lesz a papír.

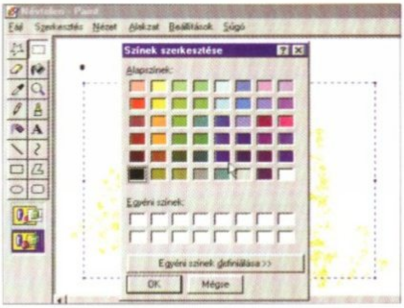
Átlátszó trükkök

A szokásos Kivágás és Beillesztés műveletek során, amikor a képből kivágunk egy darabot, és ezt a darabot elhelyezzük valahol másutt a képen, akkor a hátteret is átmásoljuk az új helyre. Ha viszont olyan részletet másolunk ki a képről, amely egy sima háttér előtt volt, akkor mód nyílik arra is, hogy a hátteret áttetszővé változtassuk.

Mi van a palettán?

A festő és rajzoló programokkal mind a tinta, mind a háttér színét Ön adhatja meg, és a munka előrehaladtával bármikor változtathat rajtuk. A tinta színe a festékesdobozban levő festék színét jelenti. Ez a szín jelenik meg a ceruza, az ecset vagy a festékszóró flakon használatakor a papíron. A háttér színe a rajzolt vonalak mögötti szín. Tulajdonképpen a papír színéről van szó, amin dolgozik. A tinta színét használhatja a különböző alakzatok kitöltésére is. Amikor a radírt használva valamit kitöröl, a kép mögül a háttér színe fog előbukkanni. A legtöbb programnál az előtér színét úgy választhatja

Képvarázslat!



Saját színeket is létrehozhat a Paint program Egyedi szín létrehozása ablakában, ha kiválasztja a *Beállítások/Színek szerkesztése* menüt.

meg, hogy az egér bal gombjával a Paletta (a Paint programban az alul levő színes négyzetek) egyikére kattint. Új háttérszín kiválasztásához a jobb egérgombbal kattintson a palettára. A Paint programban 28 szín közül választhat, de ezeken a színeken kívül teljesen egyedi színeket is kikeverhet a Beállítások menüben található Színek szerkesztése menüponttal, így újabb 20 szín kerülhet fel a palettára. Nyissa ki a Színek szerkesztése menüpontból elérhető Egyedi szín létrehozása ablakot, és a szivárványszínű mezőre kattintva válassza ki a kívánt színt. A színt azonnal felhasználhatja, de el is mentheti egy Palettára, és így később újra fel tudja használni.

Fekete-fehér, igen-nem!

A kiválasztott szín sötétítése és világosítása szintén az Egyedi szín létrehozása ablakban történhet meg. Itt az ablak jobb oldalán az árnyalatot szabályozó nyilacska fel- és lefelé történő mozgatásával változtathatja meg az adott szín tónusát. A hatás ugyanaz, mintha fekete vagy fehér színt keverne az igazi festékbe.

Színválasztás

Ha szeretné megtudni, hogy a kép egy adott képpontja pontosan milyen színű, akkor kattintson rá a szemcseppentőt ábrázoló gombra. A szemcseppentő csúcsát mozgassa rá arra a képpontra, amelynek színére kíváncsi. Ha ekkor lenyomja az egér gombját, akkor a tinta színe mintegy varázsütésre feltöltődik a megfelelő színnel.

Kis gyerek – nagy művész!

A gyerekek általában pillanatok alatt megtanulják a festő és rajzoló programok kezelését. Mégis azt javasoljuk, hogy inkább olyan programot szerezzen be, amelyet kifejezetten gyermekek számára terveztek. Ilyen például a Microsoft cég Creative Artist (Kreatív Művész) nevű programja. A gyermekek számára készült programok rengeteg különleges, mókás és ihletet adó előre elkészített elemet tartalmaznak. A multimédia lehetőségeit is felhasználják. Így a képekhez hangokat is rendelhet, és kis erőfeszítéssel egyszerű animációkat is készíthet.

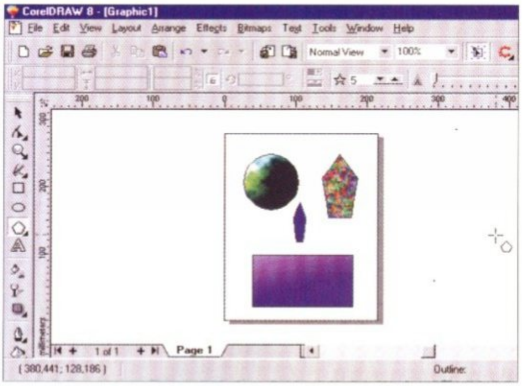
Még gyorsabban!

Ha a háttérszínnel szeretne rajzolni, akkor ezt a legegyszerűbben úgy teheti meg, hogy a bal egérgomb helyett a jobb gombbal rajzol.

Az eredeti kép *negatív* változatát hozhatja létre, ha felcseréli a színeket.

Rajzolás

Bár a rajzoló programok és a Paint program sok tekintetben megegyeznek egymással, azért néhány igen jelentős különbség is felfedezhető közöttük. A rajzoló programok síkidomok sorát tartalmazzák, melyekből mint különálló elemekből mi magunk állítjuk össze a képet. Az ilyen munka inkább egy kollázshoz hasonlítható. A CorelDraw programban ezeket az alakokat – melyek általában vonalak, ívek, körök és négyzetek – összefoglaló néven objektumoknak nevezzük. A festő programokkal viszont mintha csak egy papírlapra festenénk! A Corel rajzoló programjának egyik előnye, hogy még később is visszamehet a képhez és módosíthat rajta. A rajzoló program képernyője nagyon hasonlít a festő programéhoz. A rajzoló eszközök bal oldalon, míg a festékes dobozok a képernyő alján találhatók. A Paint programban tanult módon rajzoljon meg néhány kitöltött kört az elektronikus papírlapra. Ha most az egérkurzorral odamegy bármelyik körhöz, és a nyíl hegyét föléje helyezi, akkor kijelöli a kört. A kijelölt kört szabadon mozgathatja, illetve tetszőlegesen változtathat rajta: kinyújthatja, összenyomhatja vagy megváltoztathatja a színét. Így csak a kijelölt objektumot fogja módosítani.



A rajzoló programok (pl. a CorelDraw) a bonyolult képeket sok-sok különböző síkidom, más néven *objektum* kombinációjából állítják elő.

A-tól B-ig

A Paint program használatával szemben, ahol az egér mozgatásával rajzolunk a „papíron", a CorelDraw programban az egyes vonalak kiinduló- és végpontját kell megadni. Kattintson a vonal gombra, majd kattintson bárhová a képernyőn: ez lesz a vonal kezdőpontja, az A-pont. Ahogyan az egeret mozgatja a képernyőn, a vonal is automatikusan követni fogja a nyilat. Ha ismét kattint egyet, akkor „elengedi" a vonalat, vagyis kijelöli annak végpontját: B-t. A CorelDraw programmal ezeket a pontokat később is bármikor meg lehet változtatni. Áthelyezheti a vonalat, megváltoztathatja a kezdő és a végpontot. Megváltoztathatja a vonal színét és vastagságát vagy akár szaggatott vonallá is átalakíthatja!

Objektumok egymás nyakában

A CorelDraw programban a fenti módon valamennyi objektum később is megváltoztatható. Az objektumok létrehozásakor közölje a számítógéppel, hogy milyen alakú, méretű és színű legyen az adott tárgy. A számítógép ezeket az adatokat felhasználva alkotja újra minden alkalommal a képet, amikor csak előhívja azt. Amikor létrehoz egy objektumot, a program azt automatikusan a papírlapon már ott lévő dolgok tetejére helyezi. Ezt a sorrendet az Arrange menü Előrehozás (Order to Front), illetve Hátraküldés (Order to Back) parancsaival változtathatja meg. Így az egyes objektumokat tetszőleges sorrendben helyezheti el egymás alatt.

Rajzoljon egy csillagot, majd készítse el a *másolatát* és színezze is ki azt. Kattintson rá a másolatra, és helyezze el azt az eredeti csillag mögött.

Pontrácsok

Amikor grafikonokat, ábrákat vagy más műszaki illusztrációkat készít, alapvető fontosságú lehet, hogy bizonyos tárgyakat egyenes vonalba rendezzen el. Kézzel ez nehéz lesz, ezért hasznos lehet, ha a CorelDraw programban megjeleníthető segéd-

rácsozat segítségével rajzol. A segédrács bekapcsolásával tulajdonképpen kockás papíron dolgozhat, azzal a különbséggel, hogy míg a kockás papíron mindig ott látható a rács, addig a CorelDraw programban ezek csak a monitoron jelennek meg, a kinyomtatott képen már nem! A rács segítségével könnyen elérheti, hogy a különböző oszlopok és vonalak pontosan egy magasságban vagy szélességben kezdődjenek. Ha Ön még a rácsvonalakra támaszkodva sem érzi elég biztonságosnak az egér feletti uralmat, akkor kapcsolja be a Rácsvonalra igazítás (Snap to Grid) funkciót. Amikor objektumokat hoz létre, a számítógépe automatikusan a rácsvonalakhoz „ragasztja" a síkidomok oldalát, és így – bárhogy is fickándozzon az egér – minden rajzelemet pontosan tud majd elhelyezni a rajzon.

Színek és szövegek

A CorelDraw program segítségével több módon is beszínezheti a síkidomokat. Egy alakzatot egyszínűre is kiszínezhet, használhat mintázatokat, egymásba fokozatosan átmenő színárnyalatokat. A fokozatos árnyalás alkalmazásával egy egyszerű képből is profinak tűnő műalkotást hozhat létre. Ez a technika alkalmas arra, hogy 3 dimenziós hatást érjen el, a köröket gömbökké, a négyzeteket pedig szinte valóságosnak tűnő kockákká változtassa.

A Paint festő programban a szöveg magának a képnek a részévé válik. A CorelDraw program ugyanúgy kezeli az írott szöveget, mint a szövegszerkesztő programok teszik, hiszen azt is egy objektumnak tekinti a többi között. A szöveget egyszerűen begépelheti, és tetszés szerint változtathat a betűk méretén, a betűtípuson és a színeken. Igazíthatja a szöveget balra, középre vagy jobbra is, sőt, később is tetszés szerint meg tudja majd változtatni a szöveget.

Csoportba tömörítve

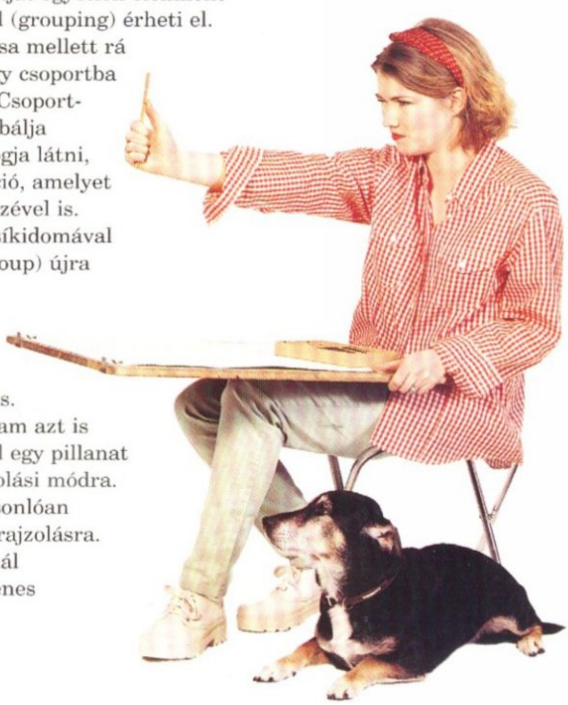
Gyakran előfordul, hogy az objektumok egy adott csoportját egyetlen elemként kell kezelni. Ezt a kérdéses elemek csoportba gyűjtésével (grouping) érheti el. Ehhez az egérkurzorral a Shift billentyű lenyomva tartása mellett rá kell kattintani az összes olyan objektumra, amelyeket egy csoportba kíván vonni. Válassza ki az Arrange menüben található Csoportképzés (Group) menüpontot. Ha most az egérrel megpróbálja odébb mozgatni a csoport valamelyik tagját, akkor azt fogja látni, hogy minden elem együtt mozog. Ez után bármely funkció, amelyet egy elemnél lehet alkalmazni, elvégezhető a csoport egészével is.

Elképzelhető, hogy később ismét csak a csoport egyik síkidomával szeretne dolgozni. Ekkor a csoport feloszlatásával (Ungroup) újra önálló objektumokat fog kapni.

Vonalfajták és szabadkézi rajz

Amikor a Draw programban vonalat rajzol, akkor külön-külön megadhatja a vonal vastagságát és stílusát is. Nem muszáj mindig folytonos vonallal dolgozni! A program azt is lehetővé teszi, hogy a Vonalfajta (Line Style) segítségével egy pillanat alatt átváltson pontvonalas vagy szaggatott vonalas rajzolási módra.

A Paint program ceruzával való rajzolási módjához hasonlóan a CorelDraw programban is lehetőség nyílik szabadkézi rajzolásra. A szabadkézi rajzeszközzel (freehand tool) való rajzolásnál a görbéket a program rengeteg különböző nagyságú egyenes vonalszakaszokból fogja összerakni.



Melyik rajzolóprogramot használjuk?

Mivel az illusztrációk, grafikonok, ábrák beillesztése a különböző dokumentumokba nagyon hasznos, a valóban jó szövegszerkesztő, adatbázis szerkesztő és táblázatkezelő programok gyakran tartalmaznak valamilyen egyszerűbb rajzolóprogramot. Mi a CorelDraw program használatát mutattuk be. Természetesen létezik még soksok önálló rajzoló program is. Nagy a választék az üzleti kimutatások, dokumentumok elkészítésére szolgáló eszközök között is. Ezek a programok az anyag kinyomtatására vagy képernyőn való megjelenítésére egyaránt jól felhasználhatók. Ezenkívül találni sok shareware rajzoló programot is, de ha ezeket kívánja használni, ellenőriznie kell, hogy a program a Windows számára olvasható fájlformátumban tárolja-e a képeket.

Ügyes trükkök

Léteznek olyan festő programok is, amelyek az alapvető rajzoló funkciókon túl arra is képesek, hogy megváltoztathassuk a már meglevő képeket és fotókat. Amellett, hogy megvan bennük a Microsoft Paint programjának minden rajzoló funkciója, azt is lehetővé teszik, hogy a más által készített képeket retusálással vagy más manipulációkkal érdekesebbé, néha magánál az eredetinél is szebbé tegyük.

Szűrők (Filters)

A profi fényképészek jól ismerik a fényképezőgépre szerelhető optikai szűrőket és az általuk létrehozott különleges effektusokat – például ahogy megváltoznak a színek vagy eltorzulnak a formák. A fényképeket átalakító programok is a szűrők széles választékát kínálják, melyek között megtalálhatók a meglehetősen egyszerű és az egészen különleges szűrők is. A szűrők használatával a fényképeket művészien át lehet alakítani, és egy adott fényképből annak elkészítése után is valami egészen különlegeset lehet létrehozni.

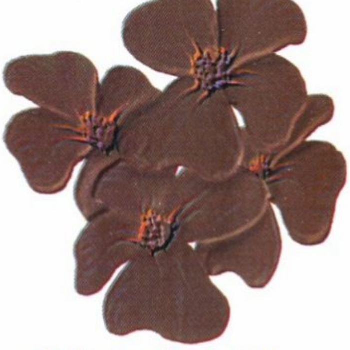
Irány a csodák birodalma!

A képen nemcsak a színeket és a kép általános megjelenését tudja megváltoztatni, hanem az azon lévő formák is teljesen átalakíthatóak. A korábbiakban már megismerte a kép nyújtását és elforgatását, de ezeken az effektusokon is túlléphet egy lépéssel. A képet például halszem optika alá helyezheti, vagy akár egy henger köré is tekerheti. Minél különlegesebb, bonyolultabb – és sajnos minél drágább – a fénykép átalakító programcsomag, annál több beállításra és variációra használható fel.

A kamera sohasem hazudik

A fotó retusáló szoftverek segítségével a kép bármely nem kívánatos elemét el tudja távolítani, ha az azonos színű háttérből kimásol egy kis részt a Vágóasztalra, majd beilleszti azt a zavaró részletet tartalmazó helyre. Ez után az ecset vagy a festékszóró flakon használatával simítsa el az illesztésről tanúskodó vonalakat.

A *Posterisation (poszterizáció)* funkció a képet nagy, hatásos színfoltokra redukálja.



Az *Embossing (domborítás)* funkció a kép szegélyének kiemelésével azt a hatást éri el, mintha a képet fémbe vagy kőbe metszették volna.

A *Mosaic (simítás)* funkció kiszámítja az egy kis területdarabon belül található pixelek átlagszínét, majd ezt a területet egy egyszínű darabkával helyettesíti.

A *Solarisation (félnegatív)* funkció segítségével félnegatív hatást ér el.

HORDOZHATÓ SZÁMÍTÓGÉPEK

Kicsike és elegáns!

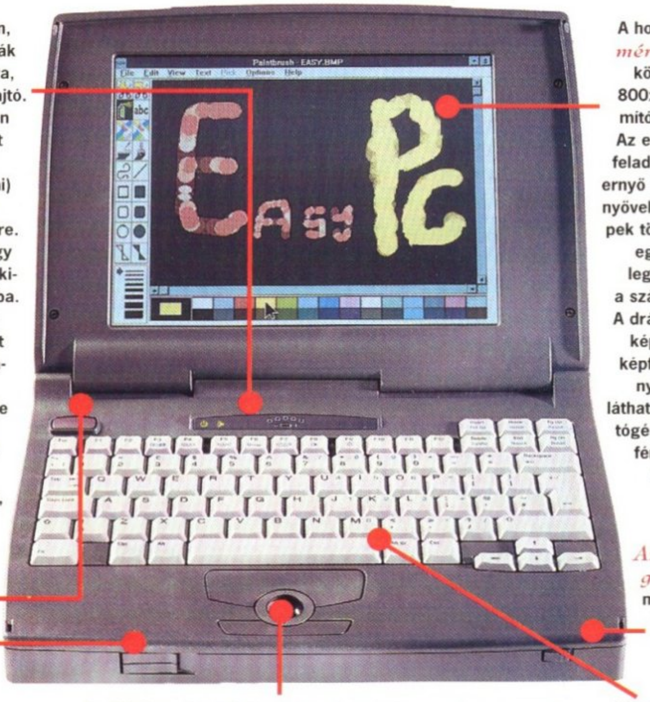
Talán tizenöt éve, hogy szerkesztőségünk egyik tagjának alkalma nyílt szétnézni egy számítógép belsejében. Bizony, egy hatalmas, több szobányi monstrum zizegő, villogó, néha kesernyés füstöt árasztó alkatrészei között. Akkoriban mifelénk még ez a nem jelentéktelen méret számított átlagos nagyságnak. (Jó, jó, másutt már akkor is akadtak kisebbek.) Azóta sok víz lefolyt a szép Dunán, és ez az idő nem múlt el nyomtalanul a számítógépek fölött sem. Hasznos elektronikus barátaink bizony összementek. Megtelepedtek íróasztalunkon, befészkelték magukat otthonainkba. Nem nagyobbak, mint egy tévé, de segítségükkel új világok tárulhatnak fel Ön előtt. Aki pedig még ennél is extrább dologra vágyik, az örömmel válogathat a rendelkezésünkre álló vékony, elegáns, hordozható számítógépek között. Ezek mérete alig nagyobb egy A4-es papírlapnál. A hordozható PC-k a legjobb asztali számítógépek teljesítményével és funkcióival rendelkeznek. Ezernyi módon használhatjuk őket: a szövegszerkesztéstől a bemutatók elkészítésig, a táblázatkezelő programoktól a grafikus tervezésig. Nincs az a feladat, amit ne tudnánk megoldani egy hordozható számítógéppel.

Bár a hordozható számítógépek drágábbak, mint az asztali PC-k, áruk folyamatosan csökken. Ma már nem csak a komoly üzletemberek és cégvezetők engedhetik meg maguknak az ilyen elegáns, kisméretű gépeket. Egyre többen akarnak hordozható PC-t vásárolni, hogy ne csak az íróasztaluk mellett dolgozhassanak. A hordozható számítógépek annyira kis helyet foglalnak el, hogy bárhol használhatók: egy aprócska irodában éppúgy, mint mondjuk a nappaliban vagy akár a konyhában. A hordozható PC-t bárhol üzemeltetheti, mert a gép akkumulátorral is működik. Ha úgy adódik, nyugodtan folytathatja leveleit a vonaton, vagy összesítheti számláit a buszon is. A hordozható PC-vel leküzdheti a hétköznapok korlátait! Ha még egy modemet is szerez a géphez, akkor olyan hordozható kommunikációs rendszerre tesz szert, amelynek segítségével a világ bármely részével kapcsolatot tarthat. Az üzenetek sosem vesznek el, és az ismerősök mindig tudni fogják, hogyan érhetik el Önt. A család vagy munkahely adatait bármikor, olcsón és egyszerűen fel lehet frissíteni. Ezenkívül bárhonnan küldhet és bárhol fogadhat faxokat, így tulajdonképpen egyetlen aktatáskában elfér az egész irodája.

A hordozható számítógépek felépítése nem kis mértékben különbözik a szokásos asztali számítógépekétől. Magazinunkban alaposan megvizsgáljuk a hordozható számítógépek kínálta lehetőséget. Azt is megnéztük, hogyan döntheti el, milyen hordozható számítógép lenne a legmegfelelőbb Önnek. Így teljesen kiaknázhatja a gépben rejlő lehetőségeket. Arra is kitérünk, hogyan érdemes vigyázni a számítógép biztonságára és mit tegyen a fájlokkal, ha hordozható PC-jén hazavisz egy kis munkát. ●

A hordozható

Nagyon kis helyre kellett rengeteg alkatrészt beszorítaniuk a hordozható PC-k tervezőinek. Vásárlóként Ön sokféle, különböző teljesítményű készülék közül választhat, de az alapvető funkciók nagyjából minden hordozható gépen megegyeznek. Ugyanúgy, akárcsak az asztali PC-knél, a hordozható készülékeknél ugyanolyan alaplapválasztékot talál. Ezeket az alaplapokat azonban kifejezetten a hordozható készülékek számára fejlesztették ki, és így az asztali számítógépekben található testvéreiknél kisebb fogyasztásúak, de hasonló teljesítményűek!



Akárcsak az asztali számítógépben, a hordozható készülékben is lámpák jelzik, hogy a gép be van kapcsolva, vagy hogy működik a lemezmeghajtó. A hordozható számítógépeken ezen felül még az akkumulátor állapotát *jelző lámpa* **(ami jelzi, hogy az akkumulátor töltése kezd lemerülni) is található, valamint egy lámpa a gép készenléti állapotának jelzésére. A készenléti állapot azt jelenti, hogy a számítógépet át lehet kapcsolni kisebb fogyasztással járó üzemmódba. Ekkor nem kell elmentenie a munkáját és kilépnie az éppen használt programokból sem. Készenléti állapotba akkor célszerű átállítani a gépet, ha rövid ideig nem akar vele dolgozni. Például el kell szaladnia valamiért a közeli boltba. Ha a PC készenléti állapotba kapcsol át, akkor ezt általában sipoló hanggal, a képernyő elsötétedésével és a készenléti állapotot jelző lámpa villogtatásával jelzi.**

Bekapcsoló gomb.

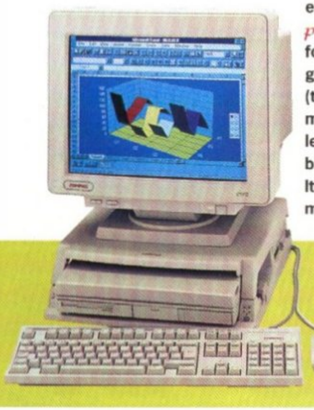
A PCMCIA kártyát kiemelő kar.

A hordozható PC-k *képernyőmérete* **általában 9–15 hüvelyk között változik. Képfelbontása 800x600-as, ami a legtöbb számítógépes munkához elegendő. Az egyszerű szövegszerkesztési feladatokhoz a fekete-fehér képernyő is megfelel. A színes képernyővel rendelkező hordozható gépek többsége 65 000 színt képes egyszerre megjeleníteni, de a legjobb hordozható PC-knél ez a szám akár 16,7 millió is lehet. A drágább gépek jobb minőségű képernyője akár 1024x768-as képfelbontású is lehet. A képernyőn világosabb, szebb képet láthat. Mivel a hordozható számítógép képernyője nem bocsát ki fényt, ezért erős megvilágítás hatására előfordulhat, hogy a kép nehezen látható.**

Az akkumulátor rögzítő gombja. **A hordozható számítógépek általában csak az adott típusban használható akkumulátorral működnek.**

Az ölünkben heverő gépen nem tudunk hagyományos egeret használni, ezért a hordozható számítógépek különleges egér-helyettesítő eszközöket használnak. A képen látható *pozicionáló gömb (track ball)* **olyan, mint egy határa fordított egér: itt a gömb forgatásával (az egér hasát simogatva) kell mozgatni a kurzort. Az érintésre érzékeny lap (tracking pad) képes arra, hogy az egérkurzort az ujjunk mozgatása alapján mozgassa a képernyőn. Van olyan, meglehetősen nehezen használható „egérpótlék" is, amely a billentyűk között függőlegesen álló botkormányra hasonlít. Itt a kurzor mozgatását a rudacska megfelelő irányba való megdöntésével lehet kezdeményezni.**

Mivel a máshol megszokott jobb oldali számbillentyűk hiányoznak a billentyűzetről, ezért a hordozható PC-k *billentyűzete* **jóval kisebb, mint az asztali készülékeké. Ám ez nem ment a betűk kárára, így a gépelés kényelmes maradt, és biztos lehet, hogy a beszorult gombokat nem kell majd az ujjával kipiszkálni, mint ahogy az sok menedzserkalkulátornál megtörténhetett.**



Dokkoló állomás

A hordozható számítógépeket manapság már gyakran úgy készítik, hogy kettős szerepben is felléphessenek. Ezek egyedül is használhatók, de az asztali gépbe is be lehet helyezni őket. Ez utóbbi megoldásnál az asztali gép tulajdonképpen csak üres ház, monitorral, billentyűzettel és egérrel, amelyet dokkoló csatlakozóval láttak el. A hordozható gép ezzel az elektronikus csatlakozóval tartja fenn a kapcsolatot az asztali géppel. A megoldásnak az az előnye, hogy otthon lesz egy kényelmesen használható gépe (nagyobb monitor, billentyűzet, valamint a jól megszokott egér), és ehhez nem kell két teljes gépet vennie.

számítógép

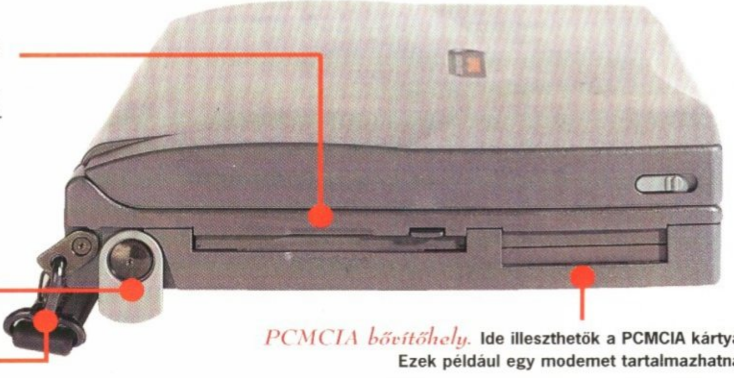
Infravörös kommunikáció

Egyes hordozható számítógépek infravörös kommunikációs rendszer segítségével is képesek adatokat továbbítani. Így működik a tv-k távirányítója is. Ahelyett, hogy a hordozható készüléket a fájlok átvitelekor egy vezetékekkel kellene csatlakoztatni a másik PC-hez vagy a nyomtatóhoz, csak annyit kell tennie, hogy a hordozható PC-t a másik készülék mellé helyezi. Ha a másik gép vagy a nyomtató is támogatja az infravörös kommunikációt, akkor már mehetnek is az adatok.

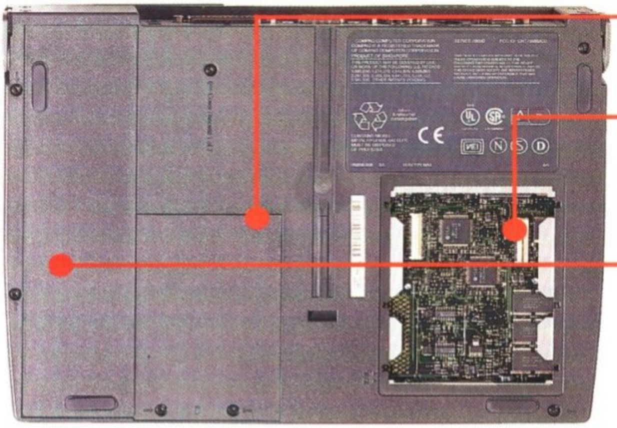
A *hajlékonylemezes meghajtó* segítségével vihetünk át fájlokat a hordozható gépről az asztali számítógépre. Ma már egyre jobban elterjednek az olyan hordozható számítógépek, amelyek cserélhető merevlemezt, multimédia kiegészítőket, belső kivitelű CD-ROM, DVD ROM meghajtót vagy a képernyő mellé beépített hangszórót is tartalmaznak. Előfordulhat, hogy a számítógéphez külső kivitelű CD-ROM meghajtó csatlakoztatható.

A *billentyűzet lábával* megdöntheti a készülék billentyűzetét.

Néhány hordozható számítógépre *fogantyú* is szerelhető.



PCMCIA bővítőhely. Ide illeszthetők a PCMCIA kártyák. Ezek például egy modemet tartalmazhatnak.



Merevlemez tartó tok. A hordozható merevlemezek akár 6 GB-osak vagy ennél nagyobbak is lehetnek, többnyire 2,1 GB kapacitásúak.

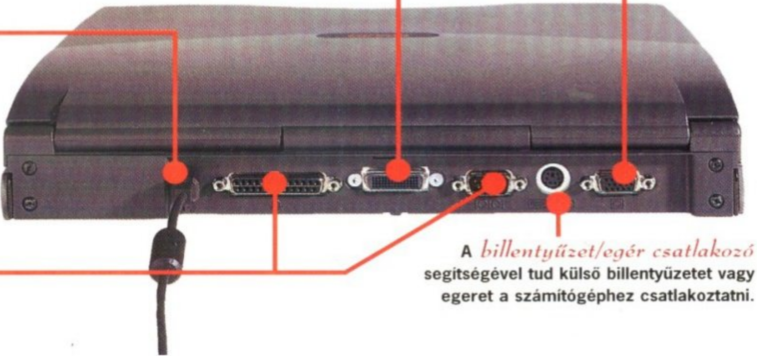
A memóriachipek tokja. A hordozható számítógépekbe általában sok memóriát lehet betenni. Sokszor, a különböző számítógépgyártók memóriachipjei egymás között nem cserélgethetőek, és ezért a gép memóriáját nem olyan egyszerű bővíteni, mint az asztali számítógépekét.

Az *akkumulátor tartóban* vannak az újratölthető elemek.

A *dokkoló csatlakozó* segítségével a hordozható gépet egy különleges kialakítású asztali számítógéppel kötheti össze.

A *külső monitor csatlakozóval* kötheti a hordozható számítógépet a VGA monitorra.

A *tápcsatlakozó* arra szolgál, hogy otthon vagy az irodában árammal lássuk el a számítógépet, és az akkumulátorokat is feltöltsük.

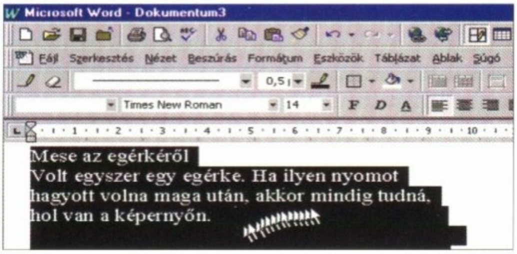


Soros és nyomtatóportok. Ezekkel a szokásos adatátviteli csatlakozókkal kötheti össze a gépet egy nyomtatóval vagy egy hagyományos egérrel.

A *billentyűzet/egér csatlakozó* segítségével tud külső billentyűzetet vagy egeret a számítógéphez csatlakoztatni.

Mire figyeljen

A hordozható számítógép abban sem különbözik nagy testvérétől, az asztali géptől, hogy rá is fel kell telepíteni azokat a programokat (például szövegszerkesztőt, adatbázis kezelőt vagy táblázatkezelőt), amelyeket használni akar. Ha a hordozható számítógépet csak az asztali gép kiegészítőjeként használja, akkor sok lemezhelyet takaríthat meg, ha a programoknak csak a legszükségesebb funkcióit telepíti fel. Távol otthonról többnyire nincs szükség a különleges szolgáltatásokra. A fejlettebb Windows-os programok általában többfajta módon megkönnyítik azt, hogy hordozható számítógépen használja őket, például a telepítéskor kevesebb lemezterületet foglaló változatot is telepíthet. Bekapcsolhatja az energiatakarékos üzemmódot, esetleg a képernyőt és az egérkurzort úgy állíthatja be, hogy a képernyőn jobban látszódjanak. Ha a lemezterület egy idő után még így is túl szűknek bizonyulna, akkor érdemes a DriveSpace lemeztömörítő programot is használnia.



Az *egér „farkincája”* segít egy pillanat alatt megtalálni a képernyőn az egérkurzort. Ezt a Start menü/Beállítások/Egér alatt tudja beállítani.

Irány a nagyvilág!

Hajtsa fel a gép fedőlapját, és kapcsolja be a PC-t! Ilyenkor általában 1-2 percig is eltart, amire a Windows rendszer elindul. Ha a munkáját később néhány percre fel kell függesztenie, akkor célszerű a gépet készenléti üzemmódba átkapcsolni. Ebben az üzemmódban a gép kevés áramot fogyaszt, és amikor újra vissza akar térni a munkához, akkor rögtön felélednek a programok, nem kell annyit várni, mintha újraindulna a gép.

PC az autóban

Ha a gépet sokat fogja autóban használni, akkor érdemes befektetnie egy olyan átalakítóba, amely a gépkocsi akkumulátoráról táplálja a PC-t is. Ezzel a megoldással megkímélheti a számítógép kényes akkumulátorait. A hordozható számítógép a gyerekek videojátékát is remekül helyettesítheti. Az autóban használt számítógépet természetesen nem szabad jól látható helyen hagyni: mindig zárja el a csomagtartóba! Körzeti megbízottja ehhez még azt szeretné hozzátenni, hogy vezetés közben soha nem szabad használni a gépet!

Ne járjon a fellegek között!

Mivel a hordozható számítógépek olyan nagyfrekvenciás rádióhullámokat bocsátanak ki, amelyek megzavarhatják a repülőgép műszereit, ezért a legtöbb járaton megtiltják a számítógépek használatát, legalábbis fel- és leszállás közben. Ha tehát a repülőút közben is dolgozni szeretne, akkor ehhez kérjen felvilágosítást a légitársaságtól.

Mini Windows

A kis teljesítményű hordozható számítógépek, és ezek közül is különösen a menedzserkalkulátor méretű számítógépek („palmtop”-ok) használatát nagymértékben megkönnyíti a Windows CE operációs rendszer. Ezt az alapprogramot kifejezetten a kevés memóriával és a viszonylag lassú processzorral rendelkező hordozható gépek számára fejlesz-

használat közben

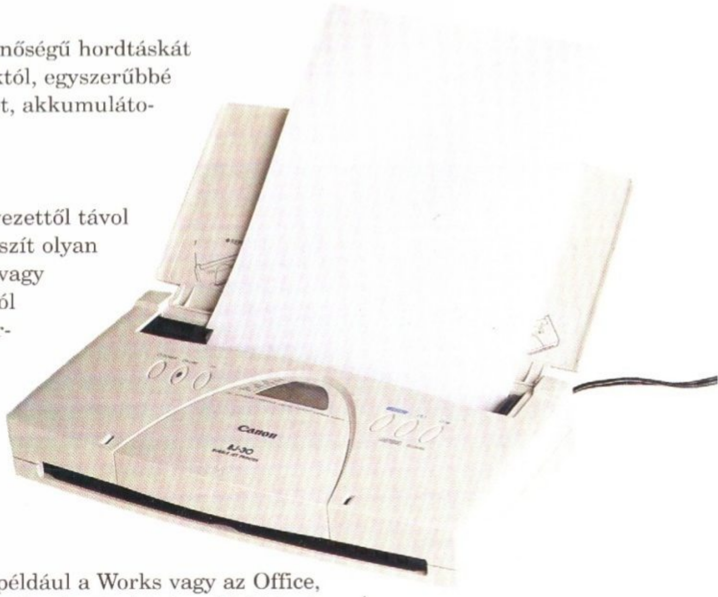
tették ki. A rendszer az ilyen gépeken is kielégítő sebességgel képes Windows és az MS Office 97 alapszolgáltatásokat nyújtani és adatokat cserélni más Windows-os gépekkel.

A táska sem mellékes

Ne felejtsen el hordozható számítógéphez jó minőségű hordtáskát is venni. Ezzel megvédheti a gépet a karcolásoktól, egyszerűbbé válik a szállítása, és lesz hová tenni a lemezeket, akkumulátorokat és a kiegészítőket.

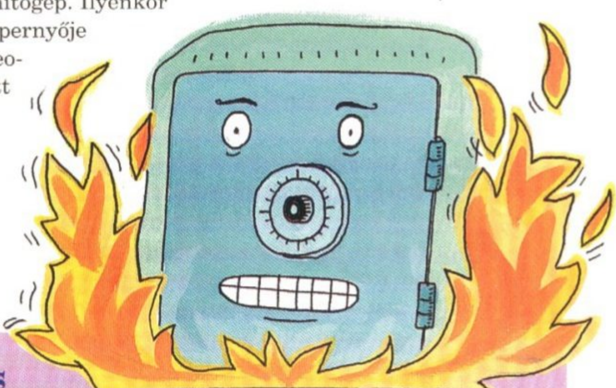
Nyomtatni sem nehéz!

A hordozható gép segítségével az otthoni környezettől távol sem gond nyomtatni. Ma már több gyártó is készít olyan kisméretű tintasugaras nyomtatókat, amelyek vagy akkumulátorokról vagy az elektromos hálózatról működtethetők és a hordozható számítógép párhuzamos portjára köthetők. Az ilyen nyomtatók általában jó minőségű nyomatokat készítenek, nem túl drágák, a működtetésük viszont nem túl olcsó. Ha nem akar erre költeni, akkor egy fájlba mentse el a munkáját és otthon nyomtassa ki, amikor hazaért.



Látványos bemutatók

Az olyan programcsomagok segítségével, mint például a Works vagy az Office, remek bemutatókat készíthet, és ezeket a hordozható számítógéppel bárkinek, bárhol megmutathatja. Még a társasházi közgyűlés résztvevőit is elbűvölheti, ha egyszerű ábrák és diagramok segítségével látványosabbá teszi előadását. Ha nem csak egy-két embernek akar előadást tartani, akkor erre a célra nem találhat jobbat, mint a hordozható számítógép. Ilyenkor arra van szükség, hogy a számítógép képernyője helyett egy nagyméretű képernyőn, videokivetítőre vagy egy írásvetítőre helyezett LCD kivetítőn jelenítse meg a képet. A videojeleket rendszerint a hordozható számítógép hátulján levő videocsatlakozóból lehet kivezetni. Az ilyen előadások előtt mindig ellenőrizze, hogy a megjelenítő készülék képes-e a számítógép videojeleit fogadni!



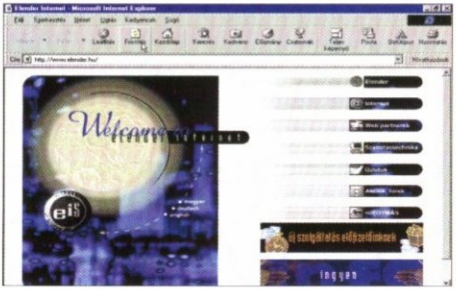
Biztos, ami biztos

A tolvajok imádják a hordozható gépeket, ezért mindig tartsa be az alábbi szabályokat:

- Kössön biztosítást a nagy értékű számítógépekre.
- Írja rá a nevét és címét (közönséges vagy csak UV fényben látható filctollal) a készülék külsejére és belsejére is.
- A hordozható PC lemezén levő fájlokat rendszeresen mentse át az otthoni gép merevlemezére is.
- Ha nem használja a gépet, ne tegye feltűnő helyre.
- Használja a gép jelszó rendszerét, hogy mások ne tudjanak hozzáférni a géphez.

Telefonáljon!

Mióta elterjedt az Internet, elvileg bárhol, ahol akad egy telefonvonal, Ön gond nélkül rá tud kapcsolódni a Világhálóra. Ha sokat utazik, akkor már csak ezért is megéri beszerezni egy hordozható számítógépet. Ha valamilyen országos szolgáltatóval kötött szerződést, akkor az ország bármelyik zugából egy helyi hívás áráért hozzá tud férni az Internethez. Így most már soha nem fordulhat elő az, mint eddig, hogy a hotelbe Ön után küldött faxok vagy levelek elvesznek. Elektronikus postaládáját bárhonnan elérheti! Bármerre is járjon, mindenütt otthon érezheti magát.



A nagyobb *Internet szolgáltatók* segítségével távolból is helyi tarifáért beszélgethet családtagjaival és barátaival.

Hívja fel Új-Zélandot egy helyi hívás áráért!

A nemzetközi hívások drágák, különösen, ha szállodából telefonál. Ha a hordozható számítógéppel a hotel telefonján keresztül rá tud kapcsolódni a helyi Internet szolgáltató számítógépére, akkor szinte a helyi hívás áráért léphet kapcsolatba az otthoniakkal. Ha otthon is van asztali számítógépe, akkor egy kis magyarázat után a család valamennyi tagja tud majd Önnek üzenetet küldeni. Távol otthonról nagyon jó érzés, ha lefekvés előtt feltűnik a képernyőn egy olyan üzenet, mint hogy „Jó éjszakát, apu!" vagy „Szép álmokat kedvesem!".

Hálózati csevegés

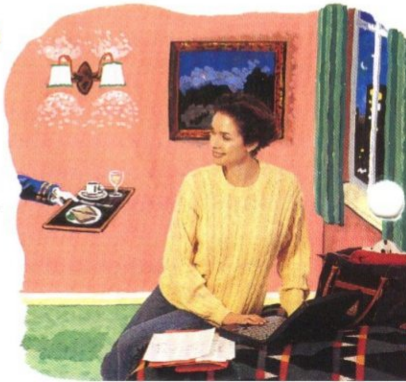
Arra is lehetősége nyílik, hogy előzetes időpont egyeztetés után egy jót beszélgessen a családtagokkal, a barátokkal vagy a kollegákkal a hálózaton keresztül. Ennek módja az, hogy egy előre megbeszélt helyen, egy adott IRC csatornán folytat magánjellegű beszélgetést. Az Interneten keresztül hangot sem nehéz továbbítani, így a számítógépből telefont lehet varázsolni. Ilyenkor a helyi Internet kapcsolat díjáért folytathat távolsági beszélgetést – feltéve, ha a vonal mindkét végén megfelelően felszerelt számítógép található.

Mielőtt nekivágna a nagyvilágnak

Mielőtt elindulna otthonról, tisztázza az Internet szolgáltatóval, hogy milyen helyi telefonszámokra lesz majd szüksége. Ha külföldre megy, akkor gondoskodjon arról, hogy legyen Önnél olyan telefondugó, amely segítségével az adott országban az Ön modeméhez lehet csatlakoztatni a telefonvonalat. Megfelelő hálózati csatlakozóra is szüksége lehet. Ilyen csatlakozókat a jobb számítógépes üzletekben vásárolhat.

Mobil a számítógép, mobil a telefon

A hordozható számítástechnika világában ma az a csúcs, ha a hordozható PC-t rá lehet kötni egy mobiltelefonra. Bárhova megy, mindig rá tud csatlakozni az Internetre, ehhez mindössze egy modemkártya szükséges. Ha a kártya faxok küldésére és fogadására is képes, akkor Ön mindent megvalósíthat az irodájától távol is! A legújabb mobiltelefonokhoz még vezeték sem kell, hiszen azok is, akárcsak a hordozható számítógépek, rendelkeznek infravörös porttal és ezen keresztül kommunikálni is képesek a géppel.

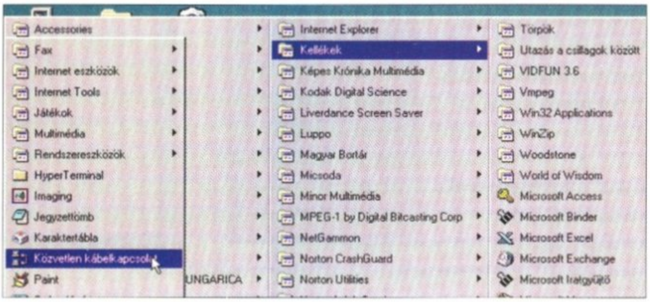


Fájlok másolása

Sok emberre jellemző, hogy felváltva használja az otthon jól bevált és az irodai munka során is megszokott asztali, valamint a hordozható számítógépét. Képzelje el például, hogy a vonaton elkezdett munkát otthon kell befejeznie, vagy a munkahelyről haza akarja vinni a fájlokat, hogy otthon folytasson egy rendkívül fontos munkát. A fájlok különböző gépek közötti mozgatására több lehetőség is kínálkozik.

Mentse őket lemezre!

A fájlok átmásolásának az a legegyszerűbb módja, ha hajlékonylemezre másolja a fájlt az egyik gépen, majd a másikon leolvassa a lemezről az adatokat. A hajlékonylemezről másolja át a fájlokat a merevlemezre, majd onnan betöltve rögtön ki is nyithatja azokat.



Küldje át adatkábelen!

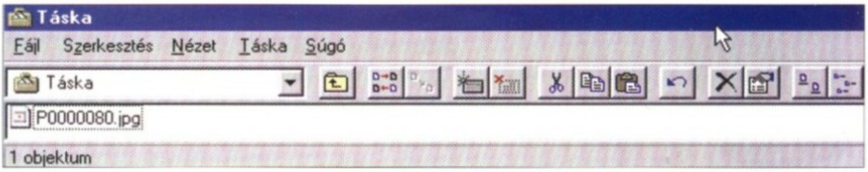
Akadnak olyan gyártók, akik a gép súlyának csökkentése miatt kihagyják a hajlékonylemezes meghajtót. Az ilyen PC-ken nem működik az előbbi módszer. A második módszer, ha a két gépet adatátviteli kábellel köti össze, és ezen másolja át a fájlokat a gépek között. Szerencsére a Windows 95 a hálózati programok között tartalmaz egy „Közvetlen kábelkapcsolat" nevű programot. Ezzel nem nehéz „kötözködni"! A párhuzamos vagy soros portok közötti összeköttetéshez számítógépes szaküzletben szerezhet be kábelt. A fájlok átviteléhez mindkét gépre telepíteni kell a Közvetlen kábelkapcsolat nevű programot, ha még nem volt telepítve. Ha ezek után rádugta az összekötő kábelt a két portra, akkor az egyik gépen levő fájlokhoz a másik gép is hozzá tud férni. A fájlok kábelen át történő továbbítása körülbelül ugyanannyi időt vesz igénybe, mintha hajlékonylemez segítségével másolta volna át őket, kivéve a nagyobb méretű állományokat, mivel itt a kábeles adatátvitel a hatékonyabb eljárás.

Használjon „fénypostát"!

Manapság egyre több hordozható számítógép használ infravörös adó-vevőt adatok és fájlok továbbítására. Ha mindkét számítógépben van ilyen berendezés, akkor nincs más tennivalója, mint a két gépet közel helyezni egymáshoz, és mindkettőn elindítani az adatátvitelt lebonyolító programot. Ilyenkor a fájlok hipp-hopp meg fognak jelenni a másik gépen is.

A fájlok szinkronizálása

Ha Ön sokszor használja a hordozható számítógépét, akkor gondot okozhat, hogy egymással szinkronizálja a hordozható és az asztali gépen levő fájlokat (vagyis mindig átmásolja a fájlok legfrissebb változatát a megfelelő gépre). Ilyenkor kellemetlen, hogy mind a két gépen ugyanaz a fájlok neve, de az egyik frissebb, mint a másik. A Windows rendszer ennek a problémának a megoldására használja a Táskát. A Táskát úgy kell használni, hogy beledobja azokat a fájlokat, amelyeket az asztali gépen módosított. Ez után a Táskát kell átmásolni a hajlékonylemezre. A fájlokkal teli Táskát már csak a hajlékonylemezről kell felmásolni a hordozható számítógépre, és máris kezdhet dolgozni a fájlokkal. Ha később a fájlokat fel akarja frissíteni az asztali gépen, akkor a Windows automatikusan össze fogja hasonlítani a Táskában levő fájlokat. Minden fájlból csak az utolsó változatot fogja átmásolni.



Mi a PCMCIA?

Nem, ez a rövidítés nem a CIA egyik leányvállalatát takarja! A hordozható számítógépek nem lehetnének elég karcsúak, ha bennük is olyan nagyméretű bővítőkártyák lennének, mint az asztali számítógépekben. Néha azonban mégis szükség van arra, hogy a hordozható számítógépeket új eszközökkel bővítse – például amikor modemet, hangkártyát vagy plusz memóriát szándékozik hozzájuk csatlakoztatni. Ezt a problémát a PCMCIA kártyákkal oldhatja meg. A PCMCIA kártya a miniatürizáció egyik csodája: vastagsága mindössze 4–10 mm, és mégis sikerült ide bezsúfolni egy teljes modemet!

Fax-modem kártyák

A PCMCIA fax-modem kártyák (lásd jobbra) mindenre képesek, amit egy 33,6 kbps (kilobájt/másodperc) átviteli sebességű modemtől el lehet várni.

Merevlemezek

Ma már léteznek olyan merevlemezek, amelyek több száz megabájt adatot képesek tárolni, és mégis ilyen kicsik maradnak. Ezek a hosszú távú adattárolásra is kitűnően alkalmasak.

Minél kisebb, annál drágább!

Ugyanúgy, mint máshol, a miniatürizáció árát a számítógépek világában is meg kell fizetni: a PC kártya kivitelű fax-modem, memória és merevlemez kártyák körülbelül kétszer annyiba kerülnek, mint a normál méretű társaik.

Flash memóriakártyák

Olyan különleges memóriakártyák, amelyek akár 20 MB adatot is képesek tárolni, és nem vesztik el az információt akkor sem, ha kikapcsolják a gépet, vagyis megszűnik az áramellátásuk. Tulajdonképpen nagyméretű elektronikus floppy lemezként használhatók.

A PCMCIA csatlakozó

Olyasmi, mint a számítógépen levő soros és párhuzamos portok: segítségével a hordozható számítógéphez például egy külső CD-ROM meghajtót vagy egy mobiltelefont csatlakoztathat.

A PCMCIA kártyák használata

A PCMCIA kártyák telepítése sajnos nem mindig egyszerű. Azt javasoljuk, hogy a kártya telepítését bízza arra az üzletre, ahol a készüléket beszerezte. Miután a kártyát végre sikerült életre kelteni, akkor illessze be a számítógép oldalán levő PCMCIA bővítő résbe. Egyes kártyák berakásához először ki kell kapcsolni a számítógépet, míg más berendezéseknél erre nincs szükség.

Király, dáma és az ász!

A PCMCIA kártyáknak háromféle típusa létezik: Type I, Type II és Type III. Az egyes és kettes kódú kártyák vékonyak, és memóriát, hangkártyát vagy modemet tartalmaznak. A Type III jelű kártyák kétszer ilyen vastagok, és kisméretű merevlemezt tartalmaznak. Javasoljuk, hogy olyan hordozható számítógépet vegyen, amelyen legalább egy Type II jelű csatlakozó megtalálható, mert így Type I és Type II típusú kártyát is tud majd használni. A drágább számítógépeken egymás fölött két darab Type II bővítő hely található, amelyekben két darab Type II vagy egy darab Type III típusú kártya helyezhető el.

Takarékoskodjon!

A nagyobb merevlemezek, képernyők és gyorsabb processzorok sok elektromos áramot igényelnek, ezért gyorsabban lemerítik a számítógép akkumulátorát. Az akkumulátor élettartamát úgy is meg lehet hosszabbítani, hogy kikapcsoljuk azokat a részegységeket, amelyeket éppen nem használunk. Az asztali számítógépben például a merevlemez mindig forog, és így a ventilátorral együtt egy állandó alapzaj forrása. A merevlemez motorjának működtetése sok energiát fogyaszt, ezért a hordozható számítógép figyeli, hogy Ön mit csinál, és ha hosszabb ideig nem üt le egyetlen billentyűt sem (például elment kávézni), akkor automatikusan le fogja állítani a merevlemezt, hogy áramot takarítson meg. Ennek a módszernek az az egyedüli hátránya, hogy amikor ismét használni akarja a merevlemezt, akkor egy-két másodpercet várni kell, amíg a motor ismét a megfelelő fordulatszámra pörgeti fel.

Néha a gép is szunyókál!

A számítógép energiagazdálkodási rendszere arra is képes, hogy a gépet néhány percnyi „üresjárat" után teljesen alvó állapotba állítsa: lekapcsolja a képernyőt, és a többi energiafogyasztó funkciót is készenléti állapotba helyezi. Azt, hogy mennyi idő teljen el az utolsó billentyű leütés és a „hibernálás" között, Ön állíthatja be. Javasoljuk, hogy először csak néhány perces várakozási időt állítson be, és folyamatosan növelje ezt az értéket, ha úgy találja, hogy a számítógép túl gyakran elszunyókál.

Csatlakozás az elektromos hálózatra

A hordozható számítógépeket nem csak akkuról, hanem otthon vagy az irodában hálózatról is használhatja. A gépet egy transzformátor közbeiktatásával kötheti a 220 V-os elektromos hálózatra. Ilyenkor a PC energiagazdálkodási rendszere kikapcsol, és elkezdődik az akkumulátorok automatikus feltöltése.

A teljesen lemeríthető akkumulátorok kezelése

A Ni-Cd (nikkel-kadmium) és NiMH (nikkel-fém-hidrid) akkumulátorok fontos jellemzője, hogy akkor nyújtják a legnagyobb teljesítményt, ha előzőleg teljesen lemerítik őket. Ellenkező esetben nem képesek jól feltöltődni és ezért kevesebb ideig fognak kitartani. Ha egy nagyobb útra készül, akkor javasoljuk, hogy hagyja teljesen lemerülni az ilyen akkumulátorokat, és csak ez után kezdje el őket feltölteni.

Közönséges újratölthető elemek

Néhány hordozható számítógépbe olyan közönséges újratölthető elemeket is be lehet tenni, amelyek bárhol kaphatók. Ezeknek az az előnyük, hogy belőlük tartalék készletet tud magával vinni, és így meghosszabbíthatja a számítógép működési idejét.

Mi az a NiMH

Világszerte hatalmas erőkkel folynak az akkumulátorokkal kapcsolatos kutatások, hogy könnyebbé és kisebbé tegyék őket, és hogy minél több energiát tudjanak tárolni.

- **Ni-Cd (nikkel-kadmium) akkumulátorok**
  Ha sétálómagnót vagy hordozható rádiót hallgat, akkor szinte biztos, hogy a benne levő újratölthető elem Ni-Cd típusú. Ez a legelterjedtebb újratölthető elemtípus, amely olcsó, de nem olyan hatékony, kisméretű és könnyű, mint legújabb társai.
- **NiMH (nikkel-fém-hidrid) akkumulátorok**
  A nikkel-fém-hidrid újratölthető akkumulátorok nagyjából kétszer annyi energiát képesek tárolni, mint egy hasonló paraméterekkel rendelkező Ni-Cd telep, viszont drágábbak, és hosszabb időn keresztül tölthetőek csak fel.
- **Lítium-ion akkumulátorok**
  Ez az újratölthető akkumulátorok luxuskategóriája, hiszen az ilyen telepek nagyon könnyűek, és körülbelül háromszor annyi ideig tartanak, mint a Ni-Cd akkumulátorok. Mivel eléggé drágák, csak a felső kategóriás számítógépeknél találkozhatunk velük.

Vegye, ne vegye?

Mire figyeljen?

● **Ha a gépet csak néha akarja használni**
Ha a géppel csak néha akar leveleket és feljegyzéseket írni, akkor egy jó szövegszerkesztő programra és esetleg egy modemre lesz szüksége. Erre a célra olyan Pentium gépet javaslunk, amely elég memóriával és merevlemez területtel rendelkezik ahhoz, hogy futtassa a Windows 95 rendszert, és van egy PCMCIA bővítő helye is, ahova majd be tudja tenni a modemkártyát.

● **Ha a gépet rendszeresen akarja használni**
Ha a gépet majdnem olyan gyakran fogja használni, mint az asztali PC-t, akkor ugyanolyan teljesítményre van szüksége, mint egy asztali gépnél. Tehát jó teljesítményű processzorra, nagy merevlemezre és memóriára lesz szüksége. Mi kell még? Fontos a képernyő minősége, a hosszú élettartamú akkumulátorok, és két PCMCIA bővítő hely a kiegészítők befogadásához.

● **Ha a gépet asztali gépként is akarja használni**
Ha a hordozható számítógéppel az asztali gép helyét akarja megtakarítani, akkor nem kell különösebben törődnie a gép méretével, súlyával, az akkumulátorral, hanem a teljesítményre és a szolgáltatásokra összpontosíthat. Ilyenkor nagy teljesítményű processzorra, nagyméretű merevlemezre és sok memóriára lesz szüksége.

● **Az árakról**
A hordozható számítógép és a kiegészítői jóval drágábbak, mint az asztali számítógépek és azokhoz beszerezhető berendezések: akár kétszer annyiba is kerülhetnek, mint asztali társaik. Mivel a hordozható gépek bővítése később már igen sokba kerül, ezért azt javasoljuk, hogy ha már rászánta magát a vásárlásra, akkor a minél nagyobb teljesítményű típus mellett döntsön.

Miután eldöntötte, milyen célra kell Önnek a hordozható számítógép, ideje megnézni, hogy milyenek is valójában a különféle gépek. Az alábbi ellenőrző listában tegyen pipát egy adott funkció mellé, ha Ön arra a célra akarja használni a gépet. Ezek után írja fel a bevásárló listára a szükséges gép jellemzőit és a kiegészítőket is. Ne sajnálja az időt arra sem, hogy egy nagyobb áruházban kipróbálja a rendelkezésre álló gépeket. A Windows-ban levő „Pasziánsz" játékot használhatja fel arra, hogy ellenőrizze vele a képernyő minőségét és a gép sebességét.

Az Ön EasyPC Bevásárlólistája

Hardware

	Ritka használat	Rendszeres	Asztali	Az én gépem
Processzor	☐ Pentium 200	☐ Pentium II 266	☐ Pentium II 300	
RAM	☐ 32 MB	☐ 64 MB+	☐ 64 MB+	
Merevlemez	☐ 2,1 GB	☐ 2,1 GB+	☐ 2,1 GB+	
Floppy	☐ Igen	☐ Igen	☐ Igen	
Képernyő méret	☐ 13,3	☐ 14,1	☐ 14,1+	
Felbontás	☐ 800x600	☐ 800x600	☐ 1024x768	
Színes	☐ Igen	☐ Igen	☐ Igen	
Akkumulátor	☐ 2–3 óra	☐ 4–6 óra		
PCMCIA helyek	☐ Nem	☐ Igen	☐ Igen	
VGA kimenet	☐ Nem	☐ Igen	☐ Igen	
Súly	☐ 4 kg alatt	☐ 3 kg		
CD-ROM	☐ Nem	☐ Igen	☐ Igen	
Hang	☐ Nem	☐ Igen	☐ Igen	
Infravörös port	☐ Nem	☐ Igen	☐ Nem	

Software

	Ritka használat	Rendszeres	Asztali	Az én gépem
Operációs rendszer	☐ Windows 95	☐ Windows 95	☐ Windows 95	
Szoftver csomag	☐ MS Works	☐ MS Office 97	☐ MS Office 97	

Megfontolandó bővítések

☐ Modem/fax
☐ Akkumulátorok ☐ Táska ☐ Biztosítások

Nettó ár: ____________ Ft

Áfa: ____________ Ft
Összes: ____________ Ft

Eladó neve: ____________
Telefonszám: ____________

TÁBLÁZATKEZELŐK

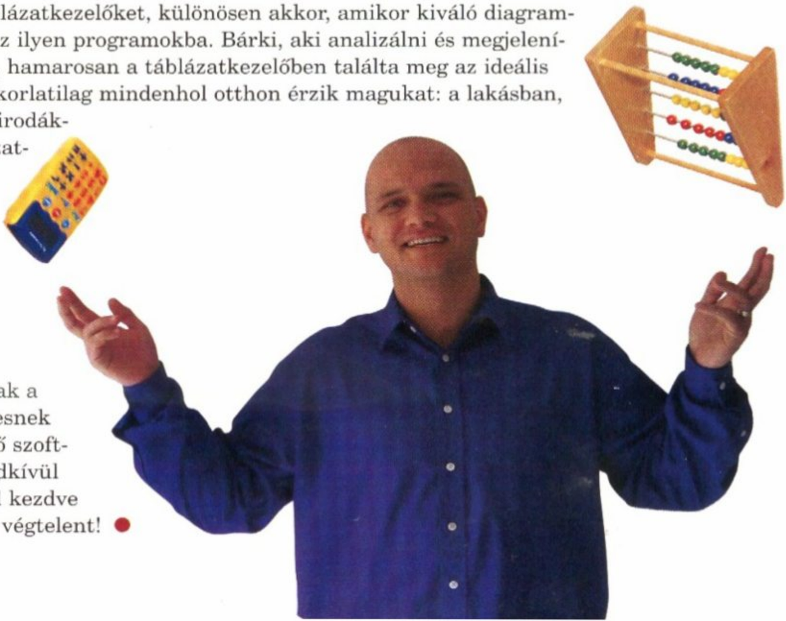
Irány a végtelen!

Táblázatkezelő programjaink megjelenése annak idején valósággal megrengette a szoftverek rohamosan fejlődő világát. A táblázatkezelők és az egyre növekvő teljesítményű számítógépek komoly üzleti számítások elvégzését tették lehetővé, és ez váltotta ki az első nagy, mennyiségi robbanást a PC-k eladásában és vásárlásában. Ez azokban a daliás időkben történt, amikor még nem létezett a Windows operációs rendszer, és ha valaki levélírásra kívánta volna használni a számítógépét, akkor külön szövegszerkesztő programot kellett volna vásárolnia.

A táblázatkezelő programok éppen azért fontosak, mivel pont azon a területen teszik egyszerűbbé és könnyebbé mindannyiunk életét, ahol leginkább érvényesülhet a számítógépek tudása. A napi munka során valóságos kincs az olyan társ, akinek nem okoz fejtörést végtelenül sok egyszerű számítás folyamatos ismételgetése. A táblázatkezelő lényegében egy rengeteg információt tartalmazó oszlop, például a különböző árak felsorolása, amivel valamilyen műveletet kell végezni, például hozzá kell adni a forgalmi adót. Korábban, a táblázatkezelők előtt, egyesével kellet volna végignézni az árakat, és minden egyes esetben számológéppel kellet volna elvégezni a számítást, majd az eredményt újra leírni. Nemcsak azért kellett ennél jobb módszert találni, mert rengeteg időt igényelt, hanem mert ez a módszer rengeteg hibalehetőséggel járt együtt.

A számítógépes táblázatkezelők viszont az egész feladatot a másodperc töredéke alatt képesek elvégezni, ráadásul minden különösebb erőfeszítés és hibázás nélkül olyan formában jelenítik meg az eredményt, amilyenben Ön kívánja. Ha a számítást később meg kell változtatni – mert mondjuk az adókulcs megváltozott –, akkor néhány billentyű lenyomása után az új helyzetnek megfelelő adatokat jelenítheti meg.

Az üzleti világ megszerette a táblázatkezelőket, különösen akkor, amikor kiváló diagramkészítő eszközöket is beépítettek az ilyen programokba. Bárki, aki analizálni és megjeleníteni kívánt bármilyen információt, hamarosan a táblázatkezelőben találta meg az ideális eszközt. Ma a táblázatkezelők gyakorlatilag mindenhol otthon érzik magukat: a lakásban, az iskolában, a kisebb és nagyobb irodákban egyaránt. Lehet, hogy a táblázatkezelő program üres cellái először félelmetesnek tűnnek, és néhány számítás talán bonyolultabb a szokásosnál, de ennek ellenére a táblázatkezelők használatát könnyű elsajátítani. Ezek a programok bármilyen feladat megoldásában segíthetnek. Ha egyszer megszokta ezeknek a programoknak a használatát, akkor már természetesnek fogja tartani, hogy a táblázatkezelő szoftverekkel milyen gyorsan lehet rendkívül sok számítást elvégezni. Mostantól kezdve nyugodtan célba veheti a hívogató végtelent!



Nem kell félnie

Mire lesz szüksége?

A táblázatkezelők használatára bármelyik PC alkalmas lehet. Ha lassúnak tartja a program sebességét, akkor egy gyorsabb processzor vagy több memória segíthet. A legtöbb felhasználó olyan programcsomag részeként szerzi be a táblázatkezelőt, mint például a Corel WordPerfect Suite vagy a Microsoft Office. Ha már rendelkezik számítógéppel, akkor Önnek is inkább egy programcsomagot érdemes vásárolnia, hiszen így jóval olcsóbban juthat hozzá az egyes programokhoz, mintha külön-külön vásárolná meg azokat.

Rendkívül hatékonyan oldhatók meg az olyan feladatok, ahol rengeteg számszerű információnk van, amelyekkel különböző számításokat kell végeznünk, ha táblázatkezelőket használunk. Otthon is sokrétű feladatokkal bízhatjuk meg az ilyen programmal felszerelt számítógépet, legyen szó akár olyan egyszerű dologról, mint vásárlási listák összeállítása, a lakodalmi vendégsereggel kapcsolatos költségek nyilvántartása vagy a háztartásban megtalálható élelmiszerek leltára.

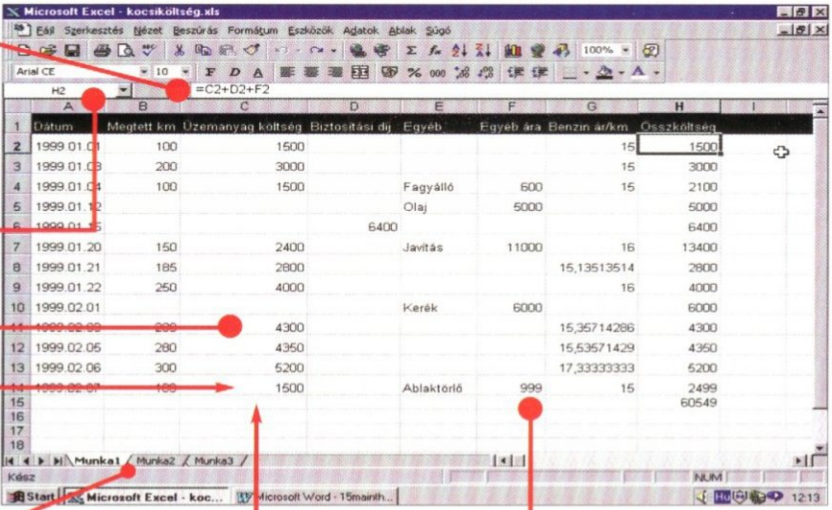
A programoknak két típusa van: az egyik a teljesen általános célra szolgáló táblázatkezelő program, amellyel bármilyen számolási feladatot meg lehet oldani. A másikba az olyan táblázatkezelők tartoznak, amelyek egy adott feladatra specializáltak. Az általános célra szolgáló táblázatkezelő programokat nagyobb programcsomagok részeként is be lehet szerezni. Szerencsére a specializált programokra, például egy háztartásikönyv-vezető programra általában nincs szükség, hiszen Ön viszonylag egyszerűen, saját kezűleg létrehozhatja ezeket az alkalmazásokat egy általános táblázatkezelő felhasználásával, például a Microsoft cég Excel programjával.

A képletek olyan matematikai *kifejezések,* amelyek a táblázat adott cellájában látni kívánt eredményeket produkálják. Általában egyszerű képletek, például a termék egységára szorozva a megrendelt mennyiséggel (= rendelési érték).

Az *aktuális cella száma* megmutatja, hogy Ön éppen melyik adatcellával végez műveleteket.

A *cellák* adatok és képletek tárolására valók, külön kezelhető téglalapocskák.

A *sorok,* amelyek a képernyőn vízszintesen futnak végig, valamilyen dologról teljes körű információkat tartalmaznak (például egy termék összes adatát: nevét, egységárát, megrendelt mennyiségét stb.).



A *munkalapok* füleinek színe megmutatja, hogy Ön éppen melyik munkalapon dolgozik.

Az *oszlopok,* amelyek a képernyőn függőlegesen futnak, információt tartalmaznak az összes tétel valamely meghatározott tulajdonságáról (például a különféle termékek egységára kerül egymás alá, egy oszlopba).

Az *értékek* különféle formátumú számok. Ez lehet például egy tétel mennyisége, ára vagy mérete. Ezek azok az elemek, amelyeket a számításokban a leggyakrabban használunk.

Mit is jelent ez meg az?

- **Munkalap** Nagyméretű lap, amely az összes adatot és formulát tartalmazza.
- **Munkafüzet** A probléma megoldásához szükséges munkalapok gyűjteménye.
- **Cella** Egy-egy adatot vagy számítást tartalmazó négyszögek, cellák.
- **Szöveg** Valamelyik cellába írt szöveg.
- **Érték** Valamelyik cellába írt szám vagy dátum.
- **Képlet** Matematikai kifejezés valamelyik cellában.
- **Cella címe** A cella azonosítója. A cellákat a térképekhez hasonlóan számozzák meg: például a C24-es cella a C jelű oszlop 24. sorában található.

Adattípusok

Egy cellában háromfajta információt helyezhet el: egy nevet vagy címet (amit mi szövegnek nevezünk), egy számot vagy valaminek az értékét vagy esetleg egy képletet. A táblázatban szavakat szokás használni a bejegyzéseink megnevezésére, valamint olyan dolgokhoz, mint például a hónapok neve vagy egy kategória fölé írt fejléc. A táblázatkezelő szavak visszakeresésére, sorba rendezésére és számítások elvégzésére is képes.

a táblázatoktól!

Mozgás a táblázatban

Egy jól átgondolt táblázat elkészítése sok szó és szám beírását igényli. Arra ügyelni kell, hogy mindegyik a saját cellájába kerüljön. A rengeteg szám és szó beírása miatt nem célszerű egeret használni egy adott cella kijelölésére, hiszen akkor állandóan mozgatni kellene kezünket az egér és a billentyűzet között. Erre a célra a táblázatkezelő programokban a billentyűzeten levő nyilakat érdemes használni. Természetesen lehet olyan helyzet, amikor az egér is nélkülözhetetlen, például amikor a táblázat különböző, egymástól távol elhelyezkedő részei között mozog.

A *PgUp* billentyűvel egy képernyőnyit lapozhat felfelé.

A *PgDn* billentyűvel egy képernyőnyit lapozhat lefelé.

A *Ctrl+End* kombinációval a munkalap utolsó, adatot tartalmazó cellájára ugorhat.

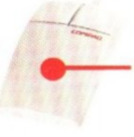
A *felfelé mutató nyíl* gombbal egy cellával feljebb léphet.

A *Home* billentyűvel az aktuális sor elejére ugorhat. *Ctrl+Home* kombinációval a munkalap legelső cellájába lehet visszaugrani.

A *balra mutató nyíllal* egy cellával balra lép.

A *lefelé mutató nyíllal vagy az Enter billentyűvel* egy cellával lefelé tud lépni.

A *jobbra mutató nyíl* segítségével egy cellával jobbra léphet.



Kattintson az oszlop tetejére, ha egy egész oszlopot kíván kijelölni. Egy teljes sor kijelöléséhez kattintson a sor bal szélére, a szürke kockára.

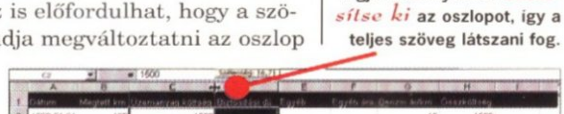
Oszlopok és sorok betoldása

A táblázatok egyre nagyobbra növekednek, de közben előfordulhat, hogy meggondolja magát, és egy új sort vagy új oszlopot kíván betoldani. Ilyenkor jelölje ki azt a sort, amely alá az új sort akarja betoldani, vagy azt az oszlopot, amelynek bal oldalára be akar szúrni egy oszlopot, és válassza ki a Beszúrás/Sorok vagy a Beszúrás/Oszlopok menüt.
Ez után megjelenik az új sor, és minden más egy sorral lejjebb kerül (illetve, ha az oszlopot szúrja be a program, akkor eggyel jobbra tolja el a cellákat). Ha oszlopokat vagy sorokat akar kitörölni, akkor ugyanígy kell eljárnia, csak a Szerkesztés/Törlés menüpontot kell kiválasztania.

Az oszlopok szélességének beállítása

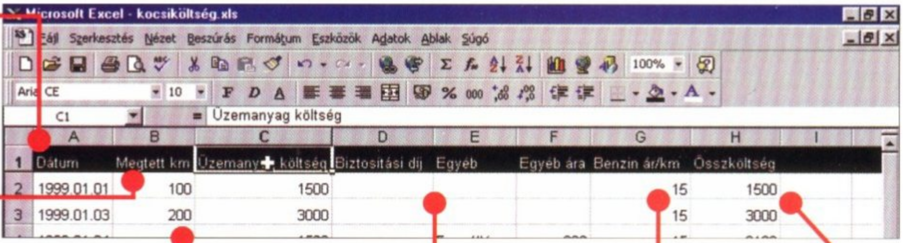
Amikor megnyit egy táblázatot, a cellák eleve elég nagyok ahhoz, hogy körülbelül tíz betű elférjen bennük. Noha ez elegendően széles a legtöbb szám beírására, szöveg esetén gyakran szűknek bizonyulhat a hely. Amikor a szöveg túlságosan hosszú, néhány táblázatkezelő megnöveli a cella magasságát, de az is előfordulhat, hogy a szöveg vége eltűnik az őt követő cella alatt. Ilyenkor úgy tudja megváltoztatni az oszlop szélességét, ha az egér gombját a felső szürke fejléc fölé, a két oszlop közé mozgatja, majd a bal egérgombot lenyomva odébb húzza a bal oldali oszlop jobb szélét, amíg csak el nem fér az oszlopba írt szöveg.

Ha a szöveg túlságosan nagy ahhoz, hogy beleférjen a cellába, akkor csupán részben megjelenítetten fogja látni. Ilyenkor *szélesítse ki* az oszlopot, így a teljes szöveg látszani fog.



Lásson hozzá!

Mindenfélét lehet csinálni táblázatkezelő programokkal, a helyi klub pénzügyi mérlegének elkészítésétől kezdve a gyermekei magasságának változását bemutató grafikon elkészítéséig. Itt most egy olyan példát tekinthet meg, ami fontos lehet a család költségvetése számára: egy táblázatot készítünk el annak a vizsgálatára, hogy az év folyamán mikor mennyit költ gépkocsira. Az első tennivaló az, hogy a táblázatba beírja a megfelelő fejléceket, és megformázza az oszlopokat, annak megfelelően, hogy milyen típusú információkat akar majd beírni.



Az a *dátum*, amikor a pénzkiadás megtörtént.

***Szöveg* a különböző kiadások értelmezéséhez.**

A megtett *kilométerek* száma. A kocsi tankját mindig teletöltötték.

Ezek az oszlopok a benzinre, a biztosításra és az alkatrészek vásárlására fordított *kiadásokat* tartalmazzák.

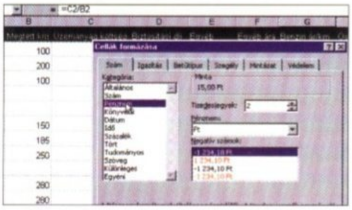
Az *egy kilométerre jutó* benzinköltség.

A *teljes költség*.

Egy oszlop *megformázásával* közölheti a programmal, hogy az oszlop milyen adatokat tartalmaz. Ezt olyan módon lehet ábrázolni, ahogy Ön azt megkívánja. Eldöntheti például, hogy kívánja-e a tizedes jegyeket megjeleníteni vagy nem, de azt is, hogy milyen formában akarja ábrázolni a beírt dátumokat, és hogy a pénzösszegeknél a program forintra kerekítsen vagy kiírja a filléreket is.

Minek nevezzelek?

Adjon az oszlopoknak egy jól megjegyezhető nevet ahelyett, hogy csak betűvel hivatkozna rá. Például a „Dátum" (lásd az ábrán) nevű oszlop sokkal többet árul el arról, hogy mit kell az oszlopba írni, mint ha csak „A" oszlopnak neveznénk. Ehhez írja be a kívánt nevet az oszlop legfelső cellájába. Az oszlopok és a sorok megnevezése szintén sokkal könnyebbé teszik az életét, amikor számolásra kerül a sor, mivel szavakat használhat a képletek beírásakor. Az Üzemanyag költség+Biztosítási díj+Egyéb ára kifejezés sokkal világosabban érthető, mintha csak annyit írna be, hogy C2+D2+F2.

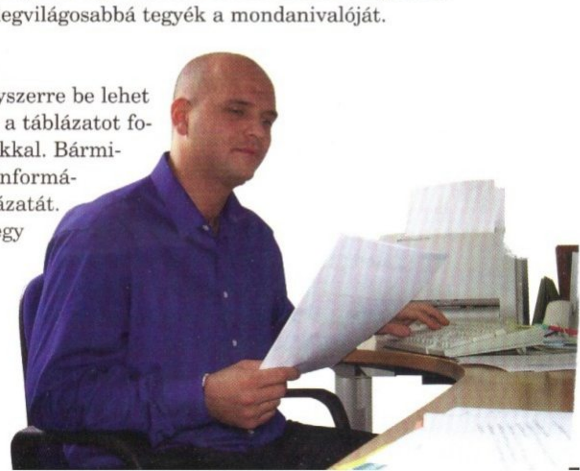


Sokfajta számérték létezik

A táblázatkezelőben igazán sokféle adattal lehet dolgozni, például pénzösszegekkel, dátumokkal, százalékokkal és hányadosokkal. Mindegyiknek megvan a maga haszna, azaz egy adott célra ezek közül a legjobbat kell kiválasztani, hogy a legvilágosabbá tegyék a mondanivalóját.

Az adatok bevitele

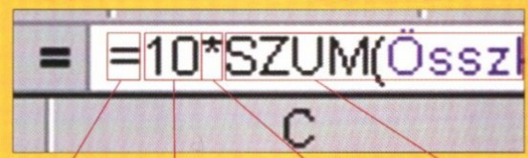
Bizonyos feladatoknál egyszerre be lehet írni az összes adatot, legtöbbször a táblázatot folyamatosan töltjük fel friss adatokkal. Bármikor, amikor úgy tetszik, további információkkal bővítheti ki kedvenc táblázatát. Valahányszor beír vagy módosít egy számot, akkor a táblázatkezelő az összegzéseknél és más számításoknál is automatikusan újraszámolja a teljes munkafüzetet, és így követi a változtatásokat.



Számoljon!

Képleteket és számításokat akar felhasználni? Miután beírt néhány számadatot, arra kérheti a táblázatkezelőjét, hogy összegezze azokat. A képletek olyan utasítások, amelyek a programmal közlik azt, hogy a meghatározott cellákból vegye elő a benne levő értékeket, végezze el az összegzést, majd az összeget írja egy másik cellába. Ehhez először is találnia kell egy üres cellát, ahova a számítását beírja, általában a sor vagy az oszlop végére. Ide fog kerülni a végeredmény is. Közölnie kell a táblázatkezelővel, hogy amit ide kíván írni, az egy képlet, nem szöveg és nem számérték. Vannak olyan táblázatkezelő programok, ahol ezt egy @ jel beírásával teheti meg. A Microsoft Excelben ehhez elég az egyenlőségjelet használni.

Így néz ki egy tipikus képlet



Így jelezheti a táblázatkezelőnek, hogy *képlet* jön.

***10-el* szeretne szorozni.**

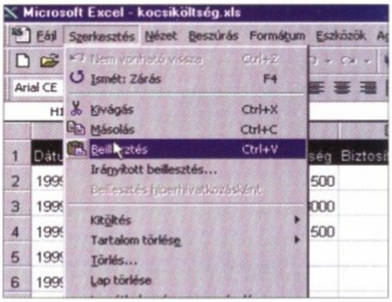
Így jelezheti a táblázatkezelőnek, hogy *szoroznia* kell.

Összegzés az *Összköltség* oszlopban levő összes bejegyzésre.

Kevesebb hibát vétünk, ha *neveket* használunk a képletekben. Például a =C2+D2+F2 formula jó, ha tisztán matematikai szempontból nézzük, de az = Üzemanyag költség+Biztosítási díj+Egyéb ára használata sokkal könnyebb és világosabb.

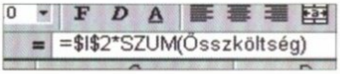
Lehet egy képlettel több?

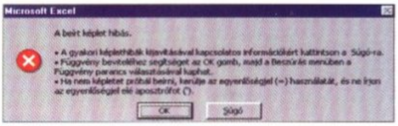
Ha beírta a képletet, akkor fog rájönni, hogy ezt az oszlopban mindenhová be kellene írni. Szerencsére ehhez nem kell sokat gépelni, hiszen minden táblázatkezelő rendelkezik egy Másolás és egy Beillesztés menüponttal (ábra), amelyik az oszlopba végig bemásolja a formulát úgy, hogy az összegzés automatikusan megjelenik minden egyes sor végén.



Abszolút és relatív címek

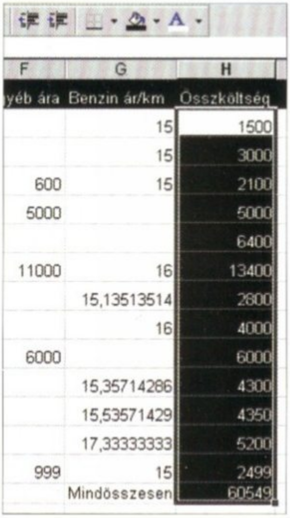
Amikor egy képletet végigmásol egy oszlopban, a táblázatkezelő úgy változtatja meg a képletet, hogy az minden egyes sorra érvényes legyen. A formula úgynevezett „relatív cellacímeket” tartalmazott. Mivel az első képlet úgy szólt, hogy „ebbe a cellába összegezd a tőled balra eső cellák tartalmát”, nem pedig úgy, hogy „összegezd az C2-D2-F2 cellákat”, ezért a program a cellák más helyre való áthelyezésekor változatlanul helyesen számol, hiszen a „tőled balra eső” címzés is relatív. Ez azt eredményezte, hogy amikor a formulát egy másik sor végére másoltuk, akkor a program az adott sorban levő cellákat nézte meg és azokat összegezte. Ha egy olyan hivatkozást akar beírni egy képletbe, amely mindig egy adott cellára hivatkozik – például ha az I1 cellába beírja az adókulcsot, akkor kellenek olyan képletek is, amelyek nem a „tőled balra eső” cellából veszik ki ezt az értéket, hanem mindig pontosan az „I1” jelű cellából. Ilyenkor van szüksége az abszolút cellacímzésre. Az ilyen hivatkozások az adatokat mindig abból a cellából veszik, amelyet Ön eredetileg megadott. Microsoft Excel táblázatkezelőkben egy dollár ($) jelet kell írnia a cella címébe, ha azt abszolúttá kívánja tenni (például I1 az I1 cím helyett). Most, hogy megoldotta a bejegyzések összegzését, egy újabb képletet használhat a költségek áfa tartalmának kiszámolására. A táblázatkezelő azonnal jelzi majd Önnek, ha véletlenül hibás képletet írt be.





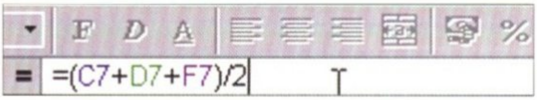
Egyéb műveletek

Ha úgy jelöli ki az oszlopokat és a sorokat, hogy egy üres cellát hagy a végükön, és rákattint az automatikus összegzés gombra, akkor a legtöbb táblázatkezelő egyszerűen öszszegzi őket. A program ilyenkor az oszlopban minden elemet összead, és az eredményt a legalsó cellában jeleníti meg (lásd az ábrát).



A zárójeleken belül

Ha olyan bonyolultabb képleteket akar használni, ahol bizonyos műveleteket megfelelő sorrendben kell csoportosítania, akkor használjon zárójeleket. Így biztos lehet a számítások helyes sorrendjében. A zárójelben levő műveleteket a számítógép még azelőtt kiszámítja, mielőtt a képletben bármi mással foglalkozni kezdene.

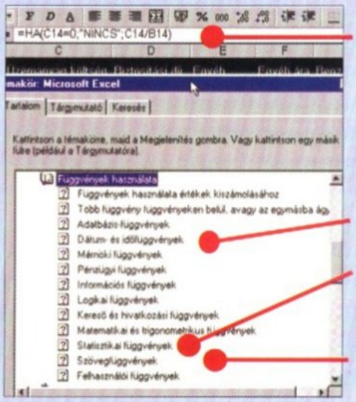


A táblázatkezelő először elvégzi az *összegzésben* megadott összeadásokat, és azután ezt az összeget elosztja 2-tel.

Függvények százai

A táblázatkezelő programokban manapság már különleges matematikai és üzleti jellegű függvények százait használhatja, amelyek sokat segíthetnek Önnek az információk feldolgozásában. Ezek kezelhetnek dátumokat és számértékeket, lehetnek statisztikai függvények, szavakat kereső vagy szöveget számokká alakító függvények. Akadnak köztük olyan logikai függvények is, amelyek megnézik, hogy mi van egy cellában, és ennek alapján elvégezik a különböző feladatokat. Nem mindegyik függvényt egyszerű használni. Tény, hogy néhányuk egészen bonyolult, és statisztikai vagy könyvelési ismereteket igényelnek. Mivel azonban a táblázatkezelők profi munkaeszközök is, ezekre a kifinomult függvényekre egyaránt szükség lehet az üzleti életben és otthon is.

Logikai függvények használata



Ez a *logikai függvény* pusztán azt közli a táblázatkezelővel, hogy HA semmit sem talál a Üzemanyag költség nevű oszlopban (C14=0), akkor írja be a cellába, hogy „NINCS".

Dátum függvények. **A dátumokat valójában számok mutatják, amelyek lehetővé teszik időben változó mennyiséggel történő különféle számítások elvégzését.**

A *statisztikai függvények* például azonnal képesek átlagértékek megjelenítésére.

A *szövegfüggvények* egy nagyobb szövegen belül megkeresnek egy adott szövegrészt, vagy megváltoztatják valamely szöveg külalakját.

Munkalap köteg

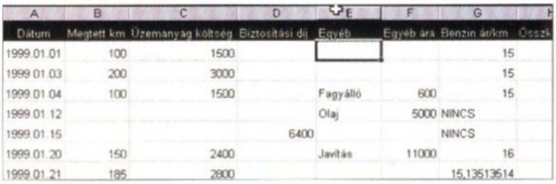
A háromdimenziós táblázatkezelőkkel több munkalapon dolgozhat egyszerre. Információt tehet egyik lapról a másikra, a számításokat pedig több lapra is éppen olyan könnyedén kiterjesztheti, mintha csak egy nagy munkalap különböző területeivel dolgozna.

Ellenőrzés

Egy zsebszámológép segítségével néhány sorban ellenőrizze a számítás eredményeként kapott értékeket. Így biztos lehet benne, hogy képlete a helyes cellákkal dolgozik-e, és hogy a beírt számítások rendben vannak-e.

Mindent a szemnek!

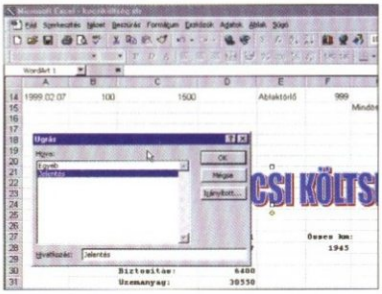
Most, hogy már van egy jól működő táblázata, törődjön kicsit a külalakjával is! A táblázatba írt szöveg általában balra lesz igazítva, míg a számértékek a cellákban a jobb oldali margónál helyezkednek el. Ön azt is beállíthatja, hogy az oszlopok miként nézzenek ki a táblázatban. Jelölje ki a teljes oszlopot (kattintson rá a szürke fejlécre az oszlop fölött), és használja az Igazítás gombok valamelyikét (vagy az Igazítást a Formátum menükben). Hogy mit hogyan célszerű beállítani, arra nézve nincsenek egyértelmű szabályok: egyes adatok bizonyos beállítások mellett egyszerűen jobban néznek ki.



A	B	C	D	E	F	G
Dátum	Megtett km	Üzemanyag költség	Biztosítási díj	Egyéb	Egyéb ára	Benzin ár/km
1999.01.01	100	1500				15
1999.01.03	200	3000				15
1999.01.04	100	1500		Fagyálló	600	15
1999.01.12				Olaj	5000	NINCS
1999.01.15			6400			NINCS
1999.01.20	150	2400		Javítás	11000	16
1999.01.21	185	2800				15,13513514

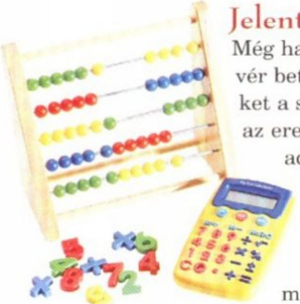
Törekedjen az egyszerűségre

Amikor számok és nevek hosszú listájával dolgozik, akkor törekedjen arra, hogy azokat lehetőség szerint világosan áttekinthetővé tegye. Noha a Windows rendszerben bármilyen betűtípust használhat, mégis a jobb áttekinthetőség kedvéért érdemes a Times vagy az Arial betűtípushoz ragaszkodnia. A címek, fejlécek, összegek vagy olyan oszlopok, sorok kiemeléséhez, amelyek a legfontosabb információkat tartalmazzák, használjon félkövér betűket.



Minden táblázatkezelő lehetővé teszi, hogy *nevet* adjon egy több cellából álló blokknak, így egyszerűen odaugorhat a táblázatnak arra a területére, ahova a jelentéshez tartozó információkat elhelyezte. Ez azt jelenti, hogy nem kell végiglapozni a teljes táblázatot ahhoz, hogy megtalálja a jelentést.

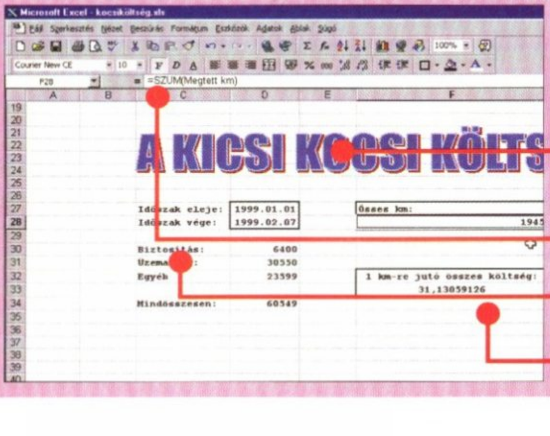
Jelentések készítése



Még ha az összegeket, illetve a részösszegeket félkövér betűkkel írta, továbbra is nehéz kiugrasztani az eredményeket a számok és a szavak tömkelegéből. Amikor kinyomtatja az eredményeket, akkor nyilván nem akarja a táblázat minden adatát oldalról oldalra kinyomtatni, hanem csak a sorok és az oszlopok végén található összegekre tart igényt. Azt javasoljuk, hogy az összes eredményt, amit meg kíván tekinteni, egy jelentés formájában egy helyre gyűjtse össze, amelyet a képernyőn is megtekinthet, másrészt pedig nyomtatva egy lapon is elférnek az adatok.

Jelentés mint melléklet

Még ha nagyon sok adattal is dolgozik, még mindig elegendő hely marad a táblázatában, hogy egy külön területre helyezze el a jelentését. A mai modern, több munkalapos táblázatkezelőknél az eredmények megjelenítésére általában külön lapot használnak. Ön ilyenkor kiválaszthat a cellákból egy tartományt, ahova a jelentését elhelyezheti, és onnan kinyomtathatja.



Szúrjon be egy *egy tetszetős fejlécet.* Itt nyugodtan használhat valamilyen kövérebb vagy érdekesebb betűtípust, esetleg úgynevezett *Word Art*-ot.

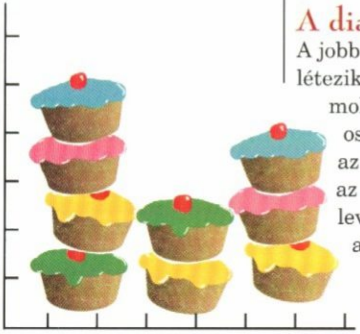
Írja be azt a *képletet,* amely a kívánt összegzést áthozza a táblázat fő adatterületéről.

Írja be a *kategória nevét* egy cellába.

Vegye körül *kerettel* a különböző szekciókat, hogy elkülönüljenek a többi adattól.

Sütik és sajtok

Nem igen akad olyan irodai jelentés, melyet ne lehetne egy-két ábra beillesztésével egyszerűbbé vagy könnyebben olvashatóvá tenni. Az ábrák ugyan nem részletesek, viszont átfogó képet nyújtanak és kiemelik a trendeket. A legtöbb táblázatkezelő sokrétűen használható grafikus lehetőségekkel rendelkezik, így könnyű diagramokká alakítani az adatait. A diagramokat a táblázatkezelőben is elhelyezheti, de át is másolhatja azokat egy megfelelő szövegszerkesztő programba.

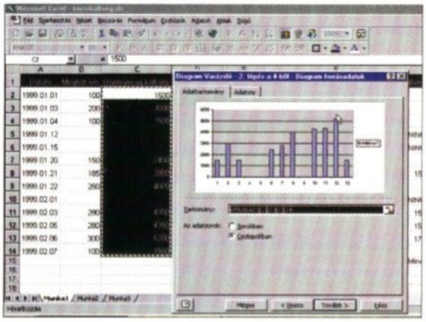


A diagramok fajtái

A jobb táblázatkezelőkben tucatnyi diagramtípus közül lehet választani. Hiába létezik rengeteg ábra, a legfontosabbak még mindig az oszlop- és a kördiagramok. Az oszlopdiagramok minden számértéket függőleges vagy vízszintes oszlopokká alakítanak, és így jól mutatják a trendet, valamint azt, hogy az értékek hogyan változnak egyik értéktől a másikig. Az ilyen ábrákon egy az egyben össze lehet vetni különböző, egymással valamilyen kapcsolatban levő információkat. A kördiagramok azt mutatják be, hogy egy dolog milyen arányban oszlik meg több összetevő között. Ön megvizsgálhatja, milyen nagyok az egyes szeletek, melyek a leginkább vagy legkevésbé fontos elemek.

Két vagy három dimenzió?

Ha nagyon egyszerű ábrát kíván létrehozni, akkor az oszlopdiagramot vagy a tortalapot síkidomként jelenítheti meg. Ez akkor igazán hasznos, ha sok oszlop vagy szelet van az ábrán, vagy ha különösen fontos a tiszta kép. Például, ha írásvetítővel bemutatandó ábrákat készít. Ha viszont a diagramot csak a képernyőn akarja megjeleníteni vagy egy jelentésben kinyomtatni, akkor a háromdimenziós ábra sokkal érdekesebbnek tűnik. Ilyenkor a nézőpontot is meg lehet változtatni, és így még hatásosabb ábrák hozhatók létre.

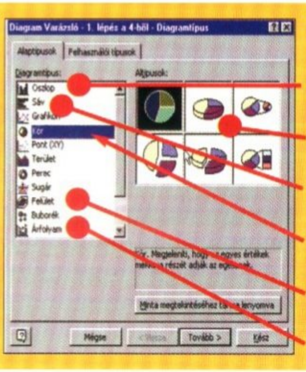


Válassza ki azt az adattartományt, amelyet be kíván mutatni a *diagramon,* majd válassza ki azt a diagramtípust, amelyet használni akar. Nyomja meg a Kész gombot, mire a képernyőn rögtön feltűnik a megfelelő ábra.

Az apróbb részletek beállítása

Szerencsére nem kell ragaszkodnia a táblázatkezelő által használt betűtípusokhoz és színekhez, hiszen bármikor visszatérhet az ábrához, és megváltoztathatja a grafikonok színeit vagy a szöveg stílusát, ahányszor csak jónak látja.

Diagramtípusok



Az Oszlopos megmutatja, mennyire fontos egy-egy elem.

3 dimenziós ábrázolás a kör típuson belül.

A Sáv ábra trendeket jelenít meg.

A Kördiagram a részeket az egészhez viszonyítva mutatja be.

A Felületdiagram a különböző paramétereket vizsgálja.

Az árfolyam neve önmagáért beszél.

Mi jöhet még?

Szeretné a legjobban kihasználni a programot? A táblázatkezelők többsége ebben is segít. A legtöbbjük egy sor példafájlt is tartalmaz a leggyakrabban felmerülő problémákhoz. Ön megnyithatja bármelyiket, és azonnal használatba veheti a cég által készített profi táblázatot, tudva azt, hogy már előre elkészítették az összes lényeges képletet az Ön számára. Akadnak további eszközök is – a Microsoft cég programjaiban „Varázsló"-nak nevezi őket –, amelyek sokat segíthetnek Önnek táblázatai és jelentései elkészítésekor. Ha csak nagyjából tudja meghatározni, hogy milyen táblázatra lesz szüksége, akkor a Varázsló végigvezeti Önt egy sor teendőn, és jól elhelyezett oszlopokkal, sorokkal, képletekkel és jelentésekkel indítja el az Ön munkáját.

Visszafelé számolás

Többnyire úgy dolgozunk a táblázatkezelővel, hogy az összes adatot beírjuk, majd kiszámítjuk az eredményt. Ez jó arra, hogy elemezzük a jelenlegi helyzetet, viszont nem mutatja meg, hogy milyen kiinduló adatok mellett érhetnénk el az adott végeredményt. Ahhoz, hogy ezt megtudjuk, visszafelé kell számolnunk: a végeredményből kell kiindulni és innen kell kiszámítani, hogy milyen adatokra lenne szükség ahhoz, hogy megkapjuk a kívánt eredményt.

Mi lenne ha?

Mi lenne, ha felkerekedne világot járni? Azt tudja ugyan, hogy mennyit költhet, de azt már nem, hogy milyen biztosítási díjakat, kilométerre eső benzinköltséget engedhet meg magának. A számítások alapjául elfogadhatja azokat az adatokat, amelyeket eddigi útjai alapján korábban feljegyzett, és azt is megítélheti, hogyan változnak az árak az év folyamán. Az inflációt megsaccolva beírhat valamivel magasabb benzin-, biztosítási költséget. A táblázatkezelő ezekből az összegekből visszafelé számolva képes kitölteni az üres adatcellákat. Ez után megnézheti, hogy mekkora fajlagos benzinköltséget, amortizációt és biztosítási költséget képes vállalni, és hogy ezek a költségek hogyan fognak eloszlani az év folyamán.

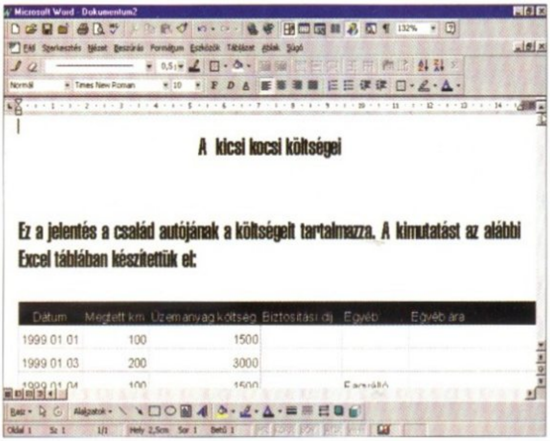
Az adatok mozgatása

Ha egyszerű adatbázis eszközökkel akarja megvizsgálni a táblázatát, akkor lehetőség nyílik arra is, hogy a munkalap tartalmát eljuttassa egy adatbázis programba. Az adatbázisok hasonló munkalapokon dolgoznak, mint a táblázatkezelők, így ott is szinte azonnal elkezdhet dolgozni az adataival. Az olyan programcsomagok, mint például a Corel WordPerfect vagy az Office, képesek az adatokat gond nélkül átmozgatni az egyik fajta programból a másikba.

Adatok a szövegszerkesztőbe!

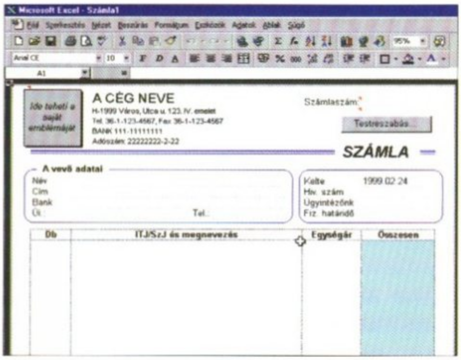
A táblázatkezelővel kiszámított eredményeket könnyedén hozzáteheti a szövegszerkesztőjében megírt jelentéshez is. Ha ez egy egyszeri jelentés, akkor használja a Beillesztést, így az információ táblázatként fog megjelenni. Ha a táblázatkezelőben levő információ egy havi rendszerességgel megjelenő jelentés része, akkor használja a szövegszerkesztő Irányított Beillesztés funkcióját. Ebben az esetben a táblázat megváltoztatása automatikusan maga után vonja a szövegszerkesztő jelentésében szereplő táblázat és ábra megváltozását is!
Az adatokat természetesen a másik irányban is mozgathatja, és áthozhat információkat egy adatbázisból vagy egy táblázatot a szövegszerkesztőből, és közvetlenül feltöltheti velük a táblázatkezelő egyik munkalapját.

A *táblázatkezelő program eredményeit* szövegszerkesztőbe is könnyű átvinni.



Ki korán kel...

Ha nem is akarja olyan gyakran használni táblázatkezelő programját, mint például a szövegszerkesztőjét, azért az még fontos és hasznos eszköz lehet, valahányszor csak számok kezelésére van szükség. Nagyon kevés vállalkozás tudja nélkülözni a táblázatkezelő programokat. Ezek az intelligens programok rendkívül sok területen nyújtanak igen nagy segítséget, mind a kis, mind a nagyobb vállalkozásoknak, például az üzleti tervezésben, árkalkulációkban, esetleg kisebb feladatok elvégzésében, például leltározásban és más számításokban.



Táblázatos „pénzügyőrök"

A táblázatkezelőket kezdetben a nagyobb vállalatok használták, és csak később váltak a kisvállalkozások nélkülözhetetlen eszközeivé. Ma már sokkal egyszerűbben megérthető és kezelhető táblázatkezelő programokat készítenek, amelyek épp úgy hasznosak lehetnek kisvállalkozásokhoz, saját használatra, mint kisebb klubok vagy egyesületek mindennapos ügyeihez. A táblázatkezelők pénzügyi tevékenységnek nyilvántartásában, a számlák készítésében is segítséget nyújtanak. A legtöbb vállalkozásnak ugyanolyan típusú nyomtatványokra van szüksége, ezért könnyű olyan programokat találni, amelyek megfelelnek Önnek. Ezeket a programokat csak el kell indítani, és máris elkezdheti bevinni a szükséges adatokat.

Háztartási pénzügyek

Már beszéltünk a háztartási költségvetést végző szoftverekről, amelyek nyilvántartják a számlák egyenlegét, a bevételeket és a kiadásokat. Ezek alapvetően táblázatkezelő programok, még ha nem is mindig látszanak annak. Táblázatkezelő programjában Ön megtalálja azokat az előre gyártott táblázatokat, amelyek képesek kiszolgálni egy kisebb háztartás költségvetését.

Táblázatkezelők az iskolában

Már az általános iskolákból kikerülő gyermekek is elsajátíthatják az adatok bevitelét és az eredmények megtekintését. A tanításban is fontos szerepet játszanak, hiszen olyan feladatokat oldhatnak meg segítségükkel, mint például egy adott osztályban tanuló gyerekek testmagasságának ábrázolása. Először mindegyik gyerek beírhatja a közös táblázatba saját testmagasságát, majd megvizsgálhatják, hogy mekkora az adatok szórása, az átlag, és hogy az egyik mérés hogyan viszonyul egy másikhoz.

Táblázatkezelő vagy inkább más?

Bizonyos munkákhoz, mint például a háztartási költségvetés követéséhez, el kell dönteni, hogy táblázatkezelőt vagy inkább valamilyen más programot használ. Ha Önnek már van táblázatkezelő programja, akkor adatbázis kezelő helyett megmaradhat a táblázatkezelőnél. A táblázatkezelő szintén rendelkezik adatbázis kezelő és kereső függvényekkel, amelyeket azért építettek be, hogy egyszerű legyen vele az információ kikeresése. Az egyszerű személyes címjegyzéket (barátai nevét és telefonszámát) például könnyű egy táblázatkezelőbe bevinni és ábécé rendbe állítani. Ha ezekkel az információkkal jóval bonyolultabb műveleteket akar végezni, akkor még ott az a lehetőség, hogy a táblázatkezelőbe bevitt adatokat áttöltse egy adatbázis kezelőbe.

ZENE ÉS VIDEO

Mindent a szemnek!

Nemrég még elérhetetlen álom volt a videózás, a zeneszerzés és a hangeffektusok elkészítése az egyszeri számítógépezők számára. A nagy teljesítményű személyi számítógépek megjelenésével egy csapásra megváltozott a helyzet. Mindaz, ami eddig megnehezítette a video vagy audio-anyagok elkészítését, például az, hogy hatalmas adatfeldolgozó teljesítményre, nagy kapacitású merevlemezekre és drága video-kártyákra volt szükség a sikerhez, mára már nem jelent gondot, hiszen az átlagos PC teljesítménye is megsokszorozódott. Filmeket és zenét készíteni rendkívül szórakoztató hétköznapi feladattá vált. A multimédia PC-vel ma már gyerekjáték hangfelvételeket készíteni és szintetizátoros zenét előállítani. Ha ilyen területen akarja számítógépét használni, akkor több lehetőség közül választhat: a PC-t önálló hangszerként is használhatja, de úgy is, hogy a számítógéppel csupán a szintetizátorokat vezérli. A jövendőbeli slágergyárosok és új zenekarok nyugodtan rábízhatják magukat a számítógép által nyújtott elektronikus zeneszerzői eszközökre.

Ma már video-bejátszásokkal is nap mint nap találkozhat a számítógép használata során: gyakran felbukkannak a számítógépes játékokban, a multimédia CD-ken, az Interneten és az Ön által használt programokban is. Ez annak köszönhető, hogy a nagy teljesítményű processzorral ellátott számítógépek mára rendkívül zökkenőmentesen és jó minőségben képesek lejátszani a digitalizált videofilmeket. Ma már olyan fejlett képtömörítési eljárásokat használnak, amelyek lehetővé teszik a tömörített formátumú filmek megnézését a PC-n. Ha Önnek úgy tetszik, egy kis beruházással akár televízióként is használhatja a számítógépét.

A videofilmek lejátszása a számítógépben csupán passzív számítógépes videózást jelent. A számítógépes videotechnika robbanásszerű fejlődésével mára már lehetővé vált, hogy a család személyi számítógépével ugyanolyan könnyen készítsen videofelvételeket, mint videokamerával és videomagnóval. Bárki, aki Jancsó Miklós vagy Steven Spielberg tehetségét érzi mocorogni magában, megpróbálkozhat egy saját videofilm elkészítésével. Kameráját kapcsolja össze a számítógéppel, hogy kihasználhassa annak szerkesztő, vágó, retusáló és a videoklippeket különböző sorrendbe rendező funkcióit! Ezeknek a funkcióknak a kezelése semmivel sem bonyolultabb, mint ha mondjuk a szövegszerkesztő program segítségével különböző szövegrészeket vágna ki és illesztene be máshová. Nem beszélve arról, hogy a számítógépen tárolt filmek és zenék minősége mindig ugyanolyan marad, hiszen az adatokat digitálisan tárolja! Videofelvételeket bárki készíthet, akinek van multimédia számítógépe és videodigitalizáló kártyája. A felvétel elkészítése könnyű és gyors, ráadásul nem is különösebben költséges dolog, ezért nyugodtan kijelenthetjük, hogy elérkezett a személyi számítógépben megbújó digitális videomagnó kora. A továbbiakban arról lesz szó, hogyan használhatja ki a lehető legjobban ezt a lehetőséget. Találkozunk a legközelebbi Oscar átadásán? ●

A számítógépes

Ha teljes felbontású állóképek soraként próbálná meg elkészíteni videofelvételeit, akkor egy-két percnyi videoanyag a teljes merevlemezt betöltené. Ezt kiküszöbölheti, ha a videofilmjét összetömöríti. A videofilm tömörítése azt jelenti, hogy egy tömörítő program minden képet leegyszerűsít úgy, hogy az egyes képeken ismétlődő részleteket nem tárolja el minden alkalommal. Ehhez nagyon ügyes eljárásokra van szükség, amelyek – anélkül, hogy a képet élvezhetetlenné tennék – megszabadítják az anyagot a merevlemezen túl nagy helyet elfoglaló feleslegesen ismétlődő adatoktól. A videofilmek tömörítésére több módszert is kitaláltak. A legismertebb ilyen tömörítő program a Microsoft cég „Video for Windows" nevű programja, amely .AVI kiterjesztésű fájlokat hoz létre. A Video for Windows a videoképeket egyszerű eljárással tömöríti. Egy videofelvétel elkészítésénél Ön választhatja meg, hogy milyen mértékű legyen a felvétel tömörítése. Ha kisebb mértékű tömörítést használ, akkor a kép minősége az eredeti minőséggel majdnem megegyező marad, viszont a fájl mérete nem nagy mértékben fog csökkenni. Nagyobb tömörítési fokozatnál kisebb fájlokat kap, viszont rosszabb minőségű lesz a film. Mindig egy adott célra kell megtalálni a képminőség és a fájlméret között a kompromisszumot. Az MPEG (kiejtése: empeg) a Video for Windows-nál újabb, sokkal intelligensebb és bonyolultabb videotömörítő eljárás. Az MPEG-gel elért képminőség akkor is nagyon jó marad, ha a felvételt egészen kisméretű fájllá tömöríti, és a hang is CD minőségű marad. A számítógépes játékokban levő filmrészletekhez is ezt az eljárást használják. Az MPEG javított változatát, amelynek neve MPEG2, az úgynevezett DVD (Digital Versatile Disc, Többcélú Digitális Lemez) lemezeknél alkalmazzák. Egy DVD-ROM meghajtó segítségével a saját számítógépén nézheti meg a legfrissebb mozifilmeket.

Szoftveres vagy hardveres lejátszás?

Ahhoz, hogy zenei anyagot játsszon le a számítógépen, egy hangkártyára van szüksége. A videózással azonban más a helyzet, ugyanis a digitális videofilm úgy is lejátszható, hogy a videofilmet a számítógép központi processzora számsorozatként dolgozza fel, majd a képernyővezérlő kártya segítségével képpé alakítja vissza, és a monitoron megjeleníti. Ha ezt a „szoftveres dekódolás"-nak nevezett módszert választja a videofilm lejátszására, akkor a Windows végzi el a lejátszással kapcsolatos összes feladatot.

Szoftveres videózás

A videoanyagok lejátszása hatalmas adatfeldolgozási kapacitást igényel, hiszen például a televízió egy másodperc alatt huszonöt új színes képet jelenít meg, ami nem csekély feladat. Ha új, Pentium processzorral rendelkező PC-je és nagy teljesítményű SVGA képernyővezérlő kártyája van, akkor a számítógép valószínűleg képes teljes képernyős videofilmek zökkenőmentes lejátszására. Ha azonban Önnek régebbi típusú, például 486-os számítógépe van, akkor a zökkenőmentes lejátszáshoz valószínűleg le kell csökkentenie a lejátszó ablak méretét, és a másodpercenként megjelenített képek számát 25 helyett 3-4-re kell visszaállítania. Így természetesen kisebb feladat hárul a számítógépre, és a képernyőn megjelenő képminőség jelentősen leromlik.

Mozgó képek

Amit a televízióban vagy a moziban folyamatosan mozgó filmnek lát, nem más, mint a képernyőre vagy a vászonra a másodperc tört részéig rávetített, különálló képek gyors egymásutánjából álló káprázat, amelyet szemünk és agyunk észlel folyamatos filmként. Az emberi szem nem képes olyan gyorsan reagálni, hogy az egymástól csak kis mértékben eltérő képeket tartalmazó képsort különálló képek sorának fogja fel, így az egyes képkockák egymásba olvadva a folyamatos mozgás illúzióját keltik. Ahhoz, hogy a mozgást ne lássa szaggatottnak, a filmkockákat másodpercenként legalább 20-szor kell váltogatni. A mozi másodpercenként 24 képkockát, a televízió másodpercenként 25 kockát játszik le. Ha azt akarja, hogy a számítógépen is a mozi- vagy TV-filmek folyamatosságával és természetességével nézhető video-anyagot állítson elő, akkor a számítógépnek a videofilm képkockáit másodpercenként legalább 20-szor kell felfrissítenie, de jobb, ha eléri a másodpercenkénti 25 képkockás sebességet.

videózás

Hardveres videózás

A legtöbb modern számítógépben nagy teljesítményű SVGA kártyák találhatók, melyek a videoklippek lejátszását megkönnyítő különleges áramköröket és programokat is tartalmaznak. Ezek a kártyák a videofilmek lejátszásakor jelentősen lecsökkentik a központi processzor terhelését. Az ilyen modern videokártyák abban is segítenek, hogy a videofilmeket bármilyen képernyőméretre felnagyítva is zökkenőmentesen játssza le a számítógép. Mivel a videofilm megjelenítésének legfontosabb részét a megjelenítő kártya elektronikája végzi el, ezért a módszert hardveres dekódolásnak nevezzük.

MPEG videofilmek lejátszása

Az MPEG tömörítési eljárással készült videofilmeket a legtöbb szoftveres dekódert használó Pentium számítógépen is le lehet játszani, azonban a speciális MPEG áramkörökkel rendelkező SVGA képernyővezérlő kártyák jobban megfelelnek erre a célra. A jelenleg még nem olyan elterjedt DVD Video lemezeken tárolt mozifilmek dekódolásához egy speciális DVD Video képernyővezérlő kártyára – és természetesen egy DVD-ROM meghajtóra – van szüksége.

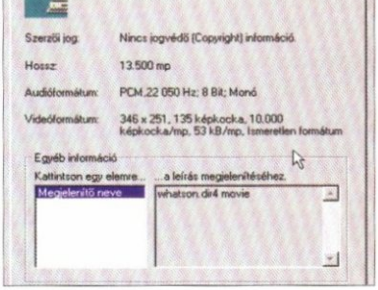
Minőségi hangzás

A Video for Windows – akárcsak az MPEG tömörítési eljárás – a filmeket hanggal vagy hang nélküli változatban is képes tömöríteni. Ha a számítógépe hangkártyával is rendelkezik, akkor a filmet lejátszva a képek megjelenítésével egy időben a hozzá tartozó hangokat is hallani fogja, és ehhez semmilyen további beállításra vagy segédprogramra nem lesz szüksége.

Videoklippek

Léteznek olyan lemezek is, amelyeken videoklipp-gyűjtemény található. Ezek azért hasznosak, mert segítségükkel kipróbálhatja a számítógépen a videofilm szerkesztés technikáját. Ha Önnek már van néhány multimédia CD-je, akkor javasoljuk, hogy próbálja meg a Windows Keresője segítségével az Ön által használt CD-ken felkutatni a rajtuk levo videofájlokat. Ha van modemje, akkor az Interneten szinte minden témában találhat videoklippeket. Vigyázzon arra, hogy ezek között vannak olyanok is, amelyek szerzői jogvédelem alá esnek. Az ilyen filmeket ne használja fel nyilvános bemutatás céljából vagy kereskedelmi tevékenységhez.

Kattintson az egér jobb gombjával a fájl nevére. Ekkor a videoklipp adatlapja jelenik meg, amely tartalmazza a szerzői jogra vonatkozó *információkat* is.



Ez a különbség a szoftver és hardver dekódolás között

☺☺ = jó ☺☺☺ = kitűnő ☺☺☺☺ = a legjobb

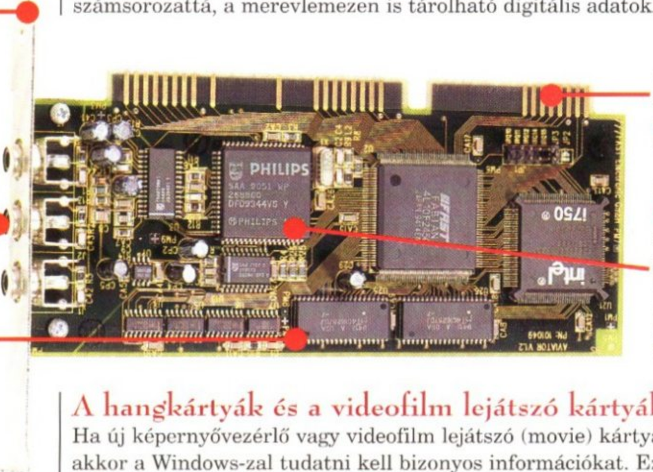
	Ár	Elérhető képméret	Képfrissítési sebesség	Színek	Hangminőség
Software: AVI/MPEG	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺
Hardware: AVI/MPEG card	☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺
Hardware: DVD-Video	☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺

Hozzávalók

Van Önnek multimédia PC-je? Ha igen, akkor számítógépén már megtalálható a hanganyagok felvételére és lejátszására, ezenkívül a MIDI alapú zene tárolására és lejátszására alkalmas hangkártya. A többi szükséges hozzávaló telepítése nem jelent bonyolult feladatot, legfeljebb egy újabb kártyát kell a számítógépbe tenni.

A számítógépes videorögzítő kártya

A videofelvételek készítéséhez szüksége lesz egy videofilm digitalizáló (video capture) kártyára. A kártya a videokamerából, videomagnóból érkező jeleket számsorozattá, a merevlemezen is tárolható digitális adatokká alakítja át.



A *videofilm digitalizáló (video capture)* kártyát a számítógép egyik üres bővítő kártyahelyébe kell bedugni.

A videokamera vagy a videomagnó *kimenő jelét* ide kell csatlakoztatni.

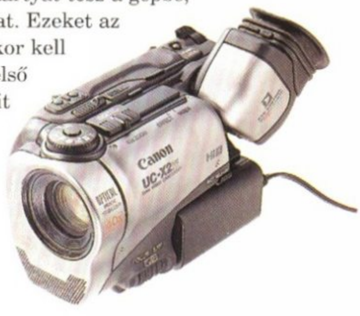
A videokártya saját *memóriája* is részt vesz a videofilm feldolgozásában.

Győződjön meg arról, hogy a kártya ugyanolyan *belső csatlakozót* (VL, PCI) használ, mint az Ön PC-je.

Különleges *video digitalizáló áramkörök* alakítják a videofilmet a számítógép számára kezelhető digitális információvá, amelyet a PC merevlemezén is el lehet tárolni.

A hangkártyák és a videofilm lejátszó kártyák telepítése

Ha új képernyővezérlő vagy videofilm lejátszó (movie) kártyát tesz a gépbe, akkor a Windows-zal tudatni kell bizonyos információkat. Ezeket az információkat a kártya telepítőprogramjának futtatásakor kell közölnie a géppel. Ha más kártyái is vannak, például belső faxmodemet használ, akkor a kártya telepítése egy kicsit bonyolultabbá válhat. Ha részletesebb információt szeretne kapni, akkor nézze át az Easy PC multimédiával (73–90. old.), illetve a számítógép bővítésével (191–200. old.) foglalkozó részeit.



A video-rendszer csatlakoztatása

A vezetékeket egyrészt a videokártyára, másrészt a videomagnóba vagy a kamerán található videokimenet (Video Out) csatlakozókba kell bedugni. Elképzelhető, hogy az Ön videója úgynevezett SCART csatlakozóval rendelkezik. Olyan átalakítót, amellyel a SCART csatlakozó és a számítógép kártyája közti csatlakozás létrehozható, bármelyik színvonalasabb elektronikai üzletben be lehet szerezni.

Digitális fényképezőgépek

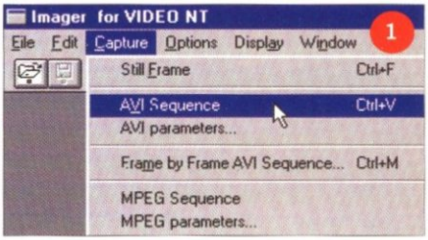
Ma már elfogadható áron kaphatók a boltokban a digitális fényképezőgépek. Ezekkel a készülékekkel a fényképeket azonnal át lehet vinni a PC-re, bármifajta különleges kártya nélkül is. A kapott képek írásvetítőn kivetíthetők, felhasználhatók animációkhoz vagy bármilyen multimédia feladatnál.

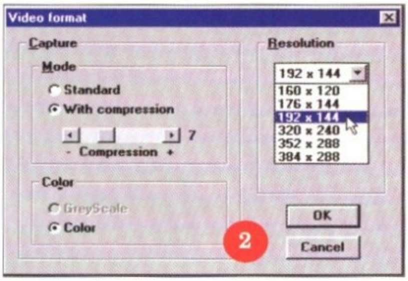
Video a PC-ben

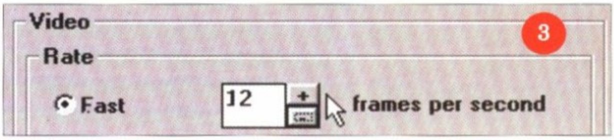
A megfelelő szintű számítógépes videózáshoz mindenképpen szüksége lesz egy jó minőségű multimédia funkciókkal felszerelt számítógépre. Az MMX vagy Pentium II processzorral működő számítógép teljesítménye lehetővé teszi, hogy a digitális filmek bármilyen méretben zökkenőmentesen lejátszhatók legyenek a monitoron. Mivel a video-anyagok nagyon sok helyet foglalnak el a merevlemezen, ezért az ilyen gépekbe már a vásárláskor minél nagyobb merevlemezt érdemes tennie. Ha komolyan kíván foglalkozni a számítógépes videózással – a video-anyagok digitalizálásával és szerkesztésével –, akkor jó befektetésnek tűnik egy 9-10 gigabájtos merevlemez beszerzése.

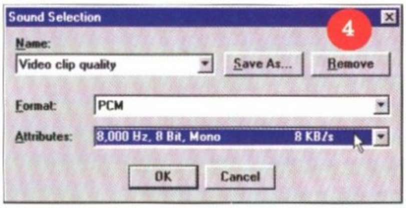
Videofelvétel

Ha sikerült telepítenie a gépbe a videofilm digitalizáló kártyát, és azt csatlakoztatta a videomagnóba vagy a videokamerába, akkor a rendszer készen áll a videofilmek digitális rögzítésére. A felvételhez először is ki kell választani azt a filmrészletet, amelyet fel szeretne venni a gépre. Tekerje vissza a videokazetta szalagját annyival, hogy maradjon ideje arra, hogy vissza tudjon menni a géphez, mielőtt a lejátszás megkezdődne. Ez után válassza ki, hogy milyen tömörítési eljárást szeretne használni (1). Általában a videorögzítő programok a Video for Windows (AVI), illetve az MPEG formátumokat támogatják. A tömörítési fokozatot olyan értékre állítsa be, amelynél még megfelelő képminőséget kap eredményül, és az anyag nem foglal el túl sok helyet a merevlemezen (2). A felvétel készítésénél azt is be kell állítania, hogy mekkora legyen a videofilm lejátszó ablak. Adja meg azt is, hogy másodpercenként hány képkockát kíván rögzíteni (3). Minél több képkockát vesz fel egy másodperc alatt, annál folytonosabbnak látszik majd a mozgás a videofilmen, viszont annál több helyet foglal el a merevlemezen. Először ajánlatos másodpercenként 5 és 15 közötti képkocka értéket beállítani, mivel az ilyen filmek lejátszása a legtöbb PC számára még nem jelent túl nagy megterhelést, ha elég jó minőségű képernyővezérlő kártyát építettek beléjük. Utolsó lépésként válassza ki a hangrögzítési eljárást (4). Ha a zenének, illetve az egyéb hanganyag minőségének nincs különösebben nagy szerepe a filmen, akkor csupán az alapvető igényeket kielégítő minőséget produkáló hangrögzítési módszert érdemes kiválasztani: például 8-bites mono üzemmódú hangrögzítést, 11,5 kHz mintavételi gyakoriság mellett. Minden készen áll a filmfelvételre (5). Kapcsolja be a videomagnót, és a gépen kattintson a videofelvételt indító gombra. Ha véget ért az a részlet, amelyet fel akart venni, akkor állítsa le a felvevő programot, és máris készen van. A digitalizált videofilmjét ezek után bárkinek odaadhatja. Mindez kissé bonyolultabb, mint egy videokamera használata, de ne aggódjon! Ha egyszer megtalálta az Önnek megfelelő képkocka/másodperc értéket, képméretet és tömörítési fokozatot, akkor ezeket a beállításokat szinte minden filmfelvétel során felhasználhatja. A programok nem felejtik el az utolsó beállításokat.



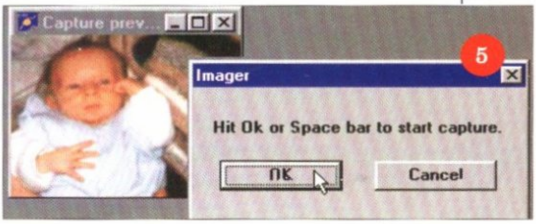






Legyen egyszerű!

Videofilmek digitalizálásakor gondoljon arra, hogy ha a filmeket mások számítógépén is le szeretné játszani, azok a gépek talán nem olyan nagy teljesítményűek és gyorsak, mint az Öné. Érdemes követni a Microsoft és más nagy cégek módszerét, ahol a mozifilmek csak kisméretű képeket és másodpercenként csak 5-15 képkockát használnak. Így a filmek zökkenőmentesen lejátszhatók lassabb számítógépen is.

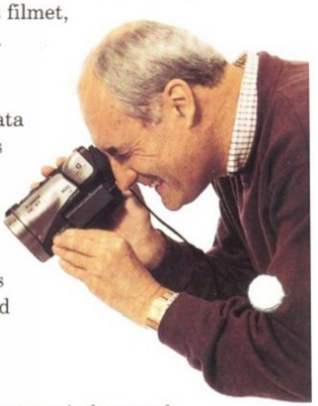


Vágószoba

A videofilm digitalizáló kártyához általában egy videofilm-szerkesztő program is tartozik. A program lehetővé teszi, hogy különböző filmekből származó filmrészleteket egymáshoz illesztve elkészítse saját moziját. A videoszerkesztő program segítségével filmeket készíthet a családi vakációkról, a gyerekek születésnapjáról.

A szerkesztés ábécéje

Válassza ki az első filmrészletet vagy az első jelenetet, és töltse azt a lejátszási lista elejére (lásd balra). Ez után válassza ki és helyezze sorban a listára az összes többi videoklippet és jelenetet, és ezzel már kész is van az új film! Ilyen egyszerű az egész. Mentse el az összevágott filmet, és máris le tudja játszani barátainak vagy a családnak.



Video FX

A videofilm-szerkesztő programoknak rengeteg változata létezik. A legegyszerűbbek szinte csak kivágás és beillesztés funkciókat tartalmaznak, míg egészen profi programok is léteznek, amelyeket a TV-társaságok használnak televíziós műsorok összeállítására. Minél jobb a videofilm-szerkesztő program, annál több extra szolgáltatást tartalmaz, például az egyes helyszínek között képátmeneteket, különleges effektusokat, egyik képből a másikba való átalakításokat tud végrehajtani – és mindezt az Ön otthoni számítógépén.

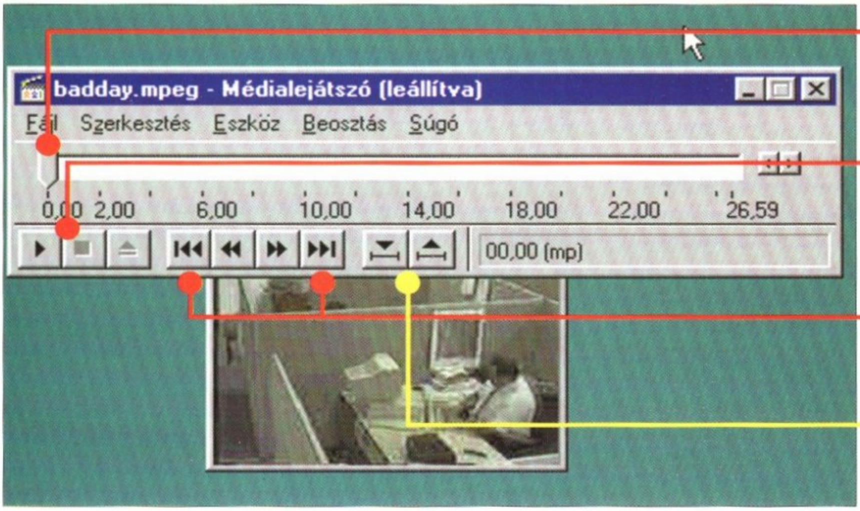
Néhány jó ötlet

Ha egyszer beszerzett egy video digitalizáló kártyát, akkor azt a mindennapok során is fel tudja használni, talán többször, mint gondolná. Mozgóképes üdvözlő kártyák: Egy hajlékonylemezre 5-15 másodperces filmrészlet fér el, ami kiválóan alkalmas arra, hogy leendő ügyfeleit személyesebben üdvözölje. Video adatbázis: Az Easy PC magazin adatbázis kezeléssel foglalkozó részében (181–190. oldal) már leírtuk, hogyan kell egy adatbázisban hangokat és képeket tárolni. Ugyanezzel a módszerrel mozgóképeket is tárolhat. Video állóképek nyomtatása: A video digitalizáló rendszer arra is képes, hogy a videofilmekből képkockákat másoljon ki. Ezeket a képeket betöltheti egy rajzolóprogramba, ahol a képek tetszés szerint átalakíthatóak. A retusált képeket kinyomtathatja vagy egy szöveges dokumentumba illesztheti. Beillesztés OLE programokba: Ha a szövegszerkesztő vagy adatbázis kezelő program támogatja az OLE szabványt, amelyet a Windows a programok közötti adatcsere céljából fejlesztett ki, akkor szöveges dokumentumokba vagy az adatbázisba egyszerűen „beledobhatja" a bemutatni vagy tárolni kívánt filmet. Válassza ki a Beszúrás/Objektum menüpontot, majd adja meg az adatok típusát, ami jelen esetben Media Clip. Ha ezt az adattípust választja, akkor a Médialejátszó program indul el, ahova betöltheti a megfelelő filmet. Ha bezárja a Médialejátszó programot, akkor a dokumentumban a videofilm egy képként jelenik meg. Ha rákattint a képre, akkor a Windows lejátssza a filmet.

Kedvenc filmrészletéből egyszerű *video üdvözlőkártyát* **készíteni.**

Mágikus média

Videofilmeket a Windows 95 rendszerben a Médialejátszóval nézhet meg. A lejátszáshoz a Kellékek/Multimédia/Médialejátszó menüpontokra kell kattintania, majd betöltenie azt a filmet, amelyet le akar játszani. A képernyőn ekkor egy olyan gombsor jelenik meg, ami nagyon hasonlít egy CD lejátszó gombjaira.



A *tolóka* elmozdításával a film tetszőleges részére lehet ugrani.

Lejátszó, pillanatmegállító és *megállító* gombok.

A filmet képkockánként *előre- és hátratekerő* gombok.

Ezekkel a gombokkal választhatja ki a filmrészlet *elejét és végét,* amelyet később külön fájlba menthet el.

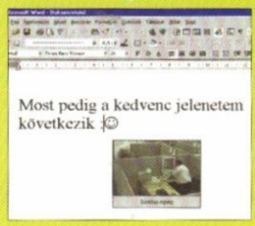
A videolejátszó ablak átméretezése

Lejátszás közben a program ablakát nagyobbra vagy kisebbre veheti, ha az ablak széleit vagy a jobb alsó sarkát megfogja és odébb húzza az egérrel. A nagyítással azonban nem javul a lejátszott film minősége, hiszen így láthatóvá válnak a filmet alkotó képpontok. Ráadásul, ha csupán gyengébb minőségű videokártyával rendelkezik, akkor azt tapasztalhatja, hogy a képfrissítési gyakoriság a kép nagyításakor csökkenni kezd, azaz a szereplők mozgása egyre darabosabbá, szaggatottabbá válik. Ha a kép szélességét és magasságát kétszeresére növeli, akkor a gépnek négyszer annyi munkájába kerül a képpontok megjelenítése.

EasyPC MŰHELY

Ma már elég gyakran előfordul, hogy számítógépes magazinok olyan CD lemezeket adnak az újság mellé, amelyen digitalizált filmrészletek vagy animációk találhatók. Ha ezekből saját céljaira akar bizonyos filmrészleteket felhasználni, akkor ehhez szerencsére nincs szükség videofilm digitalizáló kártyára vagy különleges szerkesztőprogramokra. Videofilmeket egy egyszerű multimédia PC-n is lehet szerkeszteni. Hozzon létre szövegszerkesztőjével egy új dokumentumot, majd gépelje be: „ez a kedvenc filmem". Indítsa el a Médialejátszót, és töltsön be egy filmet. Ha nincs saját filmje, akkor a Windows/Help vagy a Windows/Media könyv-

tárban található ilyen fájlokat. A tolóka segítségével a filmben keresse meg azt a helyet, ahonnan kezdve el akar menteni a filmből egy részletet, majd kattintson rá a Kijelölés kezdete gombra (lásd fent). Ezek után a tolókával keresse meg az elmentendő részlet végét, és nyomja meg a Kijelölés vége gombot. Ezzel a filmből kijelöl egy részletet. Nyomja le a Ctrl+C billentyűkombinációt a filmrészlet vágólapra történő átmásolásához. Menjen vissza a szövegszerkesztő programba, és nyomja le a Ctrl-V billentyűt a kimásolt filmrészlet dokumentumba illesztéséhez. Ha most kettőt kattint a filmrészletre, akkor azt a számítógép le fogja játszani. A szövegszerkesztő program ekkor tudni fogja, hogy a filmrészletet hol kell keresni. Ha a filmet egy CD lemezen találta, akkor a lejátszáshoz mindig be kell tenni a számítógépbe a CD lemezt.

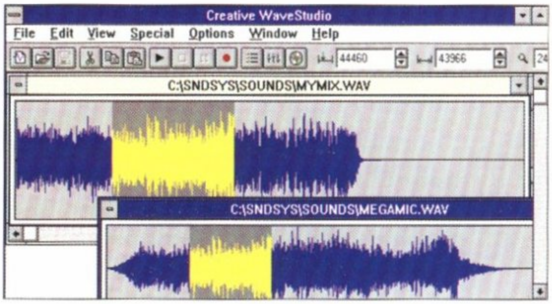


Stúdió a PC-ben

Bizonyára az Ön számítógépében is van CD-ROM meghajtó, amely zenei CD lemezek lejátszására is képes, miközben Ön a gépen dolgozik. A Windows „CD lejátszó” programja olyan kezelőgombokat biztosít, amelyek minden valódi hi-fi CD lejátszón megtalálhatók, és ezen kívül még további különleges szolgáltatásokat is nyújt.

A számok elnevezése

A CD lejátszó program megengedi, hogy egy CD lemezhez megadja a szerzőt, előadót és a számok címeit. Ezeket az adatokat a CD egyedi azonosító kódjával együtt a gép merevlemezén tárolja a program. A következő alkalommal, amikor ugyanezt a CD lemezt teszi a CD-ROM meghajtóba, a program a lemez kódszáma alapján megkeresi a lemez és zeneszámok címét. Ha a számokat nem olyan sorrendben akarja lejátszani, mint ahogy azok a lemezen találhatók, akkor arra is lehetőség nyílik, hogy a merevlemezen a lejátszási sorrendet is eltárolja. Így kedvenc zeneszámait a legközelebbi alkalommal is a kiválasztott sorrendben hallgathatja meg.



Micsoda trükkök!

Érdekes „dadogó” hatást kelthet, ha egy hangrögzítő programmal (pl. a Creative WaveStudio-val) ugyanazt a hangsorozatot többször egymás mellé másolja. Ha igazi „diszkós” effektust akar elérni, akkor másoljon ki egy rövid zenei részletet, fordítsa meg, majd másolja az eredeti részlet mögé. Ezek olyan egyszerűbb zenei effektusok, amelyekre szinte az összes PC-s hangrögzítő program képes. A hangkártyák általában ennél sokkal többet tudnak, mivel rengeteg különleges effektust építettek beléjük, például képesek megváltoztatni a lejátszási sebességet vagy a hangmagasságot, visszhangosítási és hangvisszaverődési effektusokat állítanak elő, ezen kívül általában változatos hangszín-beállítási lehetőségekkel látták el őket. A profi hangminősítéshez egy olyan komolyabb hangkártyát érdemes beszereznie, amely digitális jelfeldolgozó processzorral (Digitális Signal Processor, DSP) rendelkezik. Ezek az elektronikai alkatrészek ugyanazt teszik a hangokkal, mint a video- és mozifilm lejátszó kártyák a filmekkel: feldolgozzák a legtöbb adatot, és így tehermentesítik a számítógép központi processzorát. A jelfeldolgozó processzorok a különleges effektusok sokkal szélesebb választékát is elérhetővé teszik, mint egy egyszerű hangkártya. Ha az Ön számítógépében egy jó minőségű hangkártya, egy megfelelő méretű merevlemez és néhány jobb hangfeldolgozó program is található, akkor minden készen áll ahhoz, hogy lepipálja a profi hangstúdiókat, és zeneszámokat CD minőségben vegyen fel.

Easy PC MŰHELY

Az Easy PC magazin multimédiával foglalkozó részének hatására (81. oldal) valószínűleg Ön is megpróbálkozott az emberi beszéd digitális rögzítésével. Még akkor is, ha csak a legegyszerűbb hangszerkesztő program áll rendelkezésére, nem kerül nagy fáradtságába, hogy elkészítse saját szuper felvételeit, amelyeken emberi beszédet és különféle zenei felvételeket tud egymással keverni. Ehhez nem kell mást tennie, mint kiválasztania néhány zeneszámot, amelyeket alkalmasnak tart a célra, majd néhány emberi beszédet tartalmazó hangfelvételt készíteni, például 8 bites kódolással és 11,5 kHz mintavételezéssel, hogy ne foglaljanak el olyan sok helyet a merevlemezen. Ez után indítsa el a Hangrögzítő programot, majd másolja le egymás után a kívánt hangrészleteket, és illessze be azokat egy új fájlba, ugyanúgy, mint ahogy szövegrészeket másol át egyik szöveges dokumentumból a másikba.

MIDI-mánia

Csodálatos szintetizátoros zenét állíthat elő a multimédia számítógép segítségével, hiszen a gépben levő hangkártya egy szintetizátor-chipet is tartalmaz. Ezt kezdetben azért helyezték el a hangkártyán, hogy a számítógépes játékok egyszerű dallamokat tudjanak lejátszani, miközben Ön éppen mesebeli szörnyekkel küzd. Manapság azonban a jobb minőségű hangkártyákon úgynevezett WaveTable (hullámtábla) is található, amely azt jelenti, hogy a hangkártya szintetizátor-chipjében valódi hangszerek élethű hangjait is tárolják. Az ilyen kártyákkal a számítógép a középkategóriás elektronikus hangszerek hangminőségét is képes elérni.

MIDI fájlok

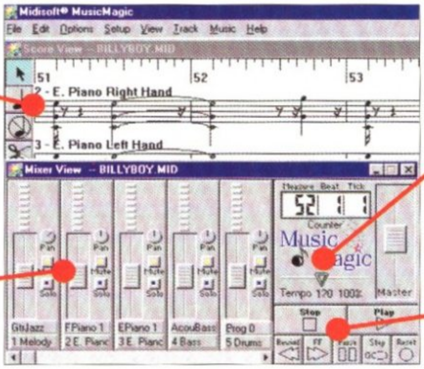
A szintetizátoros zenét a gép nem úgy tárolja, mint a zenekar által előadott zenék digitalizált változatát. Itt nincs szükség arra, hogy másodpercenként sok ezerszer tárolja a mikrofonok által észlelt hangerőt, egyszerűen néhány számmal leírhatja, hogy a szintetizátor-chip milyen hangszert, milyen hangmagasságon, mennyi ideig szólaltasson meg. Ezeket a hangkeltési utasításokat a hangkártya szintetizátor-chipje alakítja át elektromos jelekké, amelyek a hangszórókra vezetve emberi fül által is hallható hangokként jelennek meg. Az ilyen MIDI szabványnak megfelelő utasításokat tartalmazó zenei fájlok kiterjesztése „.MID". A mai szintetizátor-chipek egyszerre sok-sok hangszer hangjának létrehozására is alkalmasak, így ne lepődjön meg, ha olyan MIDI fájlt hall, ahol gitár, basszusgitár, billentyűsök, dobok, vonósok, fafúvósok és rézfúvósok kavalkádja szólal meg. Még az ilyen összetett zenék is elférnek néhány tíz kilobájtos MIDI fájlban.

MIDI zene készítése

Ahhoz, hogy egy új MIDI zenét készítsen, vagy módosítson egy már meglevő MIDI felvételt, egy „Sequencer" (ejtsd: szíkvenszer) programra van szüksége, amelyet általában a hangkártyához adnak. A Sequencer program a MIDI fájlt kottaként jeleníti meg, ahol minden sor egy-egy hangszer által lejátszott dallamot jelenít meg. A hangjegyeket az egérrel lehet megváltoztatni, de ezt csak akkor célszerű, ha néhány hangról van szó. Ha egy hosszabb zenedarabot akar rögzíteni, akkor azt javasoljuk, hogy szerezzen be egy MIDI billentyűzetet és azt

A *kottán* az egyes hangszerek által lejátszott dallamok külön sorokban helyezkednek el.

Minden hangszernél külön megadható a hangerő, a bal-jobb hangszóróra jutó hangerősség, és a *keverőben* alkalmazandó különleges effektus is.



Kérhet gyorsabb vagy lassabb visszajátszást is. Ez olyankor hasznos, ha még nem tud nagyon gyorsan billentyűzni, hiszen ilyenkor a számítógép képes felgyorsítani a *tempót*.

A *felvételvezérlő gombok* segítségével felvételt készíthet, amit lejátszhat, előre- és hátratekerhet.

kösse össze a számítógépben levő hangkártya MIDI csatlakozójával. Amikor a billentyűzeten lenyomja a megfelelő billentyűt, akkor a sequencer program automatikusan rögzíteni fogja a zenét a kottán. Ami egyik irányba működik – amikor a MIDI billentyűzet adatokat küld a számítógép felé –, annak működnie kell a másik irányba is. Ez így is van, vagyis a hangkártya is képes arra, hogy a MIDI billentyűzet felé utasításokat küldjön, és megszólaltassa annak hangképző elektronikáját. Ezt a technikát sok mai zenekar is használja (sajnos), és így egyetlen központi PC-vel több MIDI alapú szintetizátort tud koncertjein megszólaltatni.

Tévézzen!

Ha azt akarja, hogy számítógépe könnyedén vegyen minden filmezéssel kapcsolatos akadályt, akkor érdemes áldoznia egy kicsit a megfelelő bővítőkártyára. Így van ez a televíziózással is, hiszen ehhez megfelelő minőségű TV-kártyára van szükség. Ha van egy ilyen kártyája, akkor kedvenc filmsorozatát a számítógép képernyőjén is megnézheti. Nem árt, ha döntés előtt érdeklődik a pontos részletek felől, mert nem minden kártya képe tökéletes, és mint a közönséges TV-készüléknél, itt is fontos a jó antenna. Ha néha fontos előadást kell tartania, akkor jó tudni, hogy igen egyszerűen megoldható az, hogy a PC egy nagyméretű TV-képernyőn jelenítse meg az adatokat vagy éppen egy tetszetős grafikont. Mivel a képernyővezérlő kártya által szolgáltatott vidojel teljesen más szabványhoz igazodik, mint a videomagnóból származó jel, ezért a gép által előállított kép megjelenítése csak úgy oldható meg, ha egy VGA-TV átalakítót alkalmaz, vagy ha egy olyan képernyővezérlő kártyát szerez be, amelyen egy szabványos videokimenet is megtalálható. Ha beszerzett egy DVD-ROM meghajtót, akkor nem kell mást tennie, mint egy DVD-video vagy CD-video lemezt betenni a meghajtóba, és már kezdődhetnek is a legizgalmasabb filmek! Kedvenceit színesben, teljesképernyős méretben, sztereó hanggal nézheti meg – mindezt egyetlen, CD lemez nagyságú adathordozó korongról!

Videokonferenciák

Próbálja ki, milyen a videotelefonozás és videokonferencia-szervezés! Tulajdonképpen ez sem ördöngösség: itt a telefonvonalon fogja továbbítani a digitalizált élő képet. Ehhez a következőkre lesz szüksége: egy kis kamera, amelyet a legcélszerűbb a monitor tetején elhelyezni, ezen kívül különleges hardver és szoftver, amelyen keresztül élő videoképeket és a hozzátartozó hangot tudja majd elküldeni egy közönséges telefonvonalon keresztül egy olyan személynek, aki Önhöz hasonló felszereléssel rendelkezik. A telefonvonalak átviteli képessége csak másodpercenként körülbelül 1 képkocka küldését teszi lehetővé, amit enyhén szólva túlzás videotelefonnak nevezni, de mégis képes olyan érzetet kelteni, mintha szemtőlszemben állnánk beszélgetőpartnerünkkel. A számítógépes videokonferenciák a jövőben minden bizonnyal mindennaposnak számítanak majd mind üzleti, mind otthoni céllal. Az ilyen bonyolultabb alkalmazások gátja leginkább a telefonvonalak átviteli kapacitása, ám ez az új digitális technológiák, például az ISDN rendszerek széleskörű elterjedésével gyökeresen meg fog változni.

Videózás és filmek beszerzése az Internetről

Ha Ön rendelkezik Internet-csatlakozással, akkor hamar megtapasztalja majd, hogy a World Wide Web-en sok-sok számítógép elérhető, ahonnan zenéket, hangfelvételeket és videofilm-részleteket lehet letölteni. Egy gyors modemmel (56,600 bps átviteli sebességű) és a megfelelő lejátszó programokkal (Plug-Ins), amelyeket ma már a böngészőprogramokba is beépítenek, a képernyőn filmet is lehet nézni. Javasoljuk, hogy próbálja ki ezeket a honlapokat, hiszen ingyenesek, és a letöltéssel nincs vesztenivalója.

Egy dolgot még érdemes megemlítenünk: az Interneten sok-sok egyedi formátumú videofilm-részletet lehet találni, amelyekhez néha meg kell szerezni a saját lejátszó programot is. Ha Ön olyan videofilmet szerzett, amelyet egyetlen lejátszó programja sem képes megjeleníteni, akkor az a legegyszerűbb, ha az Internet szolgáltatónak küld egy levelet, hogy segítsenek Önnek az adott lejátszó program megszerzésében. Erre válaszul valószínűleg egy Internet-címet fog kapni, ahonnan ingyenesen letölthető az adott formátumú anyag lejátszására való program.

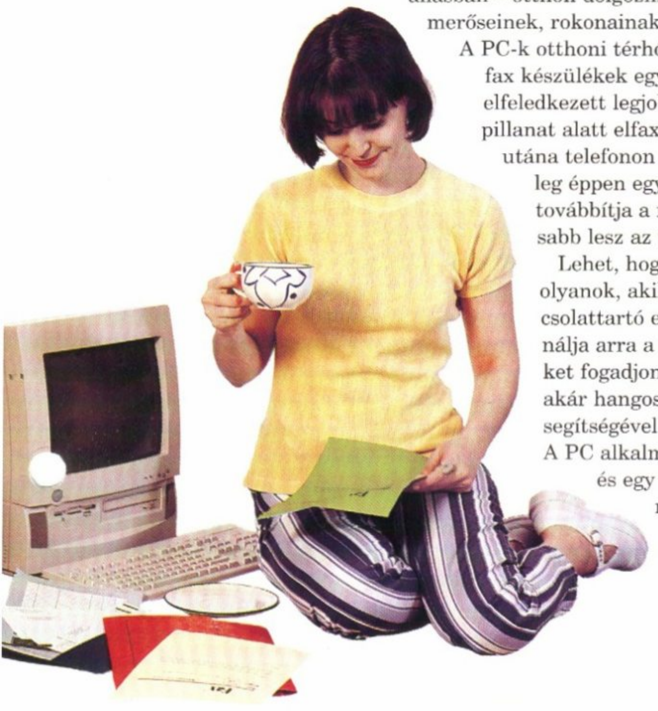
FAXOLÁS A PC-VEL!

Faxoljon!

Nem is olyan régen a fax készülék még elképesztő újdonságot jelentett, és csak a nagyobb cégek irodái büszkélkedhettek vele. Mára a fax a különböző dokumentumok elküldésének egyik legmegszokottabb és leghasznosabb módjává vált. Legyen szó akár hivatalos levélről vagy pár soros jegyzetről, üzenete néhány másodperc alatt odaér rendeltetési helyére.

Otthoni használatra a fax nem bizonyult ilyen vonzó megoldásnak. Már a mérete is elriasztja az embert, és a készülék ára még mindig meglehetősen magas – különösen akkor, ha nem is használják túl gyakran. Ma azonban színre lépett a fax-modem, ami gyökeres változásokat hozott, hiszen ha Önnek van számítógépe, akkor abban nagy valószínűséggel fax-modem is található. A számítógép teljesítményével a háta mögött a modem nemcsak internetezésre, hanem olyan fax készülékként is használható, amely a PC-ből közvetlenül képes elküldeni bármilyen anyagot, akár új-zélandi nagynénikénknek is.

Ha Ön rendelkezik modemmel, akkor már csak faxolást végző programra van szüksége, hogy dokumentumokat küldjön bárkinek, akinek van faxkészüléke vagy szintén egy fax-modeme. A Windows 95 rendszerbe már eleve beépítettek egy ilyen programot, és általában a modemhez is mellékelnek, ezért ha modemje van, akkor máris faxolhat saját fax készülékén, méghozzá ingyen. A fax-modem ideális mindenkinek, aki – teljes vagy mellékállásban – otthon dolgozik, de arra is használható, hogy ismerőseinek, rokonainak küldjön faxokat a számítógépből.



A PC-k otthoni térhódításával az odahaza használt PC-s fax készülékek egyre gyakoribbak. Ha Ön mondjuk elfeledkezett legjobb barátnője születésnapjáról, egy pillanat alatt elfaxolhat neki egy kedves rajzot, és utána telefonon is felhívhatja az ünnepeltet. Esetleg éppen egy reklamációs levelet ír? Ha faxon továbbítja a megfelelő helyre, lehet, hogy gyorsabb lesz az ügyintézés.

Lehet, hogy az Ön ismerősei között akadnak olyanok, akik a faxot kissé személytelen kapcsolattartó eszköznek tartják. Ha így van, használja arra a modemet, hogy elektronikus leveleket fogadjon és küldjön! Ezekben a levelekben akár hangos üzenetet is küldhet. Sőt a modem segítségével élőben beszélgethet az Interneten! A PC alkalmas arra is, hogy üzenetrögzítő, fax és egy rendes telefon kombinációjaként működjön. A technikai háttér megteremtése után már semmi sem korlátozza Önt abban, hogy azzal beszéljen, akivel csak akar! ●

Fax-modemek

Semmi másra nincs szüksége, hogy a számítógépből faxokat küldhessen, mint fax-modemre és a faxolást végző programra (amelyet egyrészt a Windows 95 rendszer is tartalmaz, másrészt általában ingyen adják magához a modemhez). Keresse vissza az Easy PC magazin Internet témakörrel foglalkozó számát (4/55–72. oldal), hiszen itt a modemekkel kapcsolatban minden fontos információt megtalál. Amennyiben csak faxolni akar, akkor erre a célra a legegyszerűbb fax-modem is tökéletesen megfelel. Ha azonban a fax-modemet például elektronikus levelezésre (e-mail) vagy az Internet elérésére is fel akarja használni, akkor érdemes egy gyors (55 600 bps) fax-modemet megvásárolni, hiszen amikor az Interneten szörfözik, akkor a legdrágább tétel a telefonszámla. Ezért egyáltalán nem mindegy, hogy egy adott fájl letöltése mennyi ideig tart.

A fax-modemek két nagy csoportba oszthatók: külső és belső kivitelű készülékekre. A belső modem bővítőkártyaként a gép belsejébe, az egyik bővítő résbe szerelhető be. A külső kivitelű készülék ezzel szemben a PC házán kívül helyezkedik el egy külön dobozban, és vezetékkel kapcsolódik a gép hátulján lévő soros portba. A külső modemek általában kissé drágábbak, mint a hasonló képességű, de belső kivitelű készülékek, viszont könnyebben telepíthetők. Ha azonban egy belső fax-modem telepítése sikeresen megtörtént, akkor a készülék többé már nem foglal helyet az íróasztalon, így akár el is feledkezhet a készülék jelenlétéről.

PCMCIA kártyák

Ha hordozható számítógépet használ, egy fax-modem szolgáltatását nyújtó PCMCIA kártyával utazás közben is lehetősége nyílik a faxolásra. Ilyenkor az a legcélszerűbb, ha a hordozható számítógépen előre elkészíti több fax üzenet szövegét is, és ha telefonvonal közelébe ér, akkor egyszerre küldi el az üzeneteket.

A fax-modem beszerelése

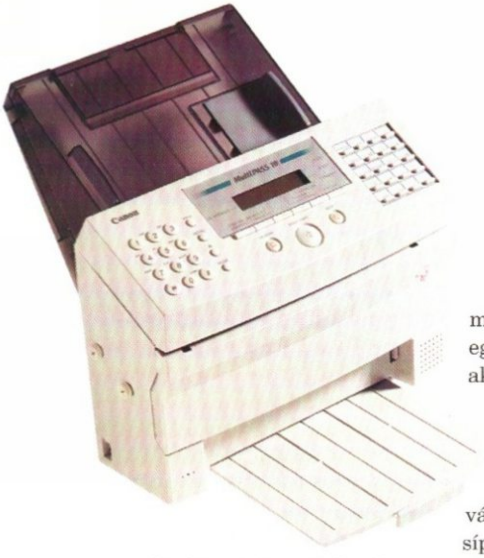
A fax-modem hátulján egy pár telefoncsatlakozó dugó található. A készülékhez rendszerint adnak telefonzsinórt is, amellyel a modemet össze kell kötni a telefon fali csatlakozó dugójával. A telefonkészüléket és a fali csatlakozót összekötő zsinórt húzza ki a falból és helyette a fax-modem hátán lévő másik csatlakozóba dugja be. Ezzel az elrendezéssel a fax-modem a telefonvonalon a telefonkészülék előtt helyezkedik el, és így a telefont és a fax-modemet gond nélkül lehet együtt használni.

Automatikus fax-telefon átkapcsoló berendezések

Ha Ön faxoláshoz és telefonáláshoz ugyanazt a telefonvonalat használja, akkor érdemes megfontolnia egy különleges fax-telefon átkapcsoló készülék beszerzését, amely segít szétválasztani egymástól a különböző jellegű hívásokat. Az átkapcsoló készülék a bejövő híváskor egy rövid üzenettel válaszol a hívónak, amelyben megkéri a hívó felet, hogy tartsa egy pillanatig a vonalat. A készülék itt néhány másodpercig várakozik,

Egy telefonvonal vagy kettő?

Ha Ön csak ritkán fogad fax üzeneteket, akkor egy közös telefonvonal is elég a faxoláshoz és a telefonhívásokhoz. Ha azonban sok faxot kap, valószínűleg érdemes beköttetni még egy telefonvonalat.



miközben belehallgat a vonalba. Ha ekkor egy fax készülék sípoló hangját hallja, akkor a hívást automatikusan átkapcsolja a PC fax-modemjéhez egy csengetés jellel, amelynek hatására a fax szoftver elkezdi fogadni a fax üzenetet. Ha a készülék néhány másodpercnyi várakozás alatt sem hallja a fax készülék sípoló hangját, akkor azt feltételezi, hogy a vonal túlsó végén nem fax, hanem egy beszélgetőpartner várakozik, és a telefonkészülékre kapcsolja át a vonalat, ami erre csengeni kezd.

Melyik módszert válassza?

A hagyományos fax készülékeknek és a fax-modemeknek egyaránt léteznek előnyei és hátrányai. Ha az Ön fax üzenetei általában számítógépen készülnek, akkor a fax-modem olcsóbb és kényelmesebb is. Használata rugalmasabb és kevesebb helyet is foglal el az irodában. A hagyományos fax viszont a papíron levő dokumentumokat is el tudja küldeni, szemben a számítógépes faxolással, ahol csak a szövegszerkesztő által készített dokumentumok elfaxolására nyílik lehetőség. A hagyományos megoldásnál arra sincs szükség, hogy a számítógép állandóan bekapcsolva várja az esetlegesen beérkező faxhívásokat.

Minden egyben: fax, telefon, lapolvasó, nyomtató

Léteznek olyan berendezések is, amelyek egyesítik a fax és a számítógépes fax előnyeit: ezek olyan készülékek, amelyek a számítógéppel is összeköthetők. Ha papíron akar valamit elküldeni, akkor egyszerűen tegye be a papírt a készülékbe. A PC-vel való összekapcsolás viszont azzal az előnnyel jár, hogy közvetlenül a számítógépből is küldhet faxokat, ezen kívül igénybe veheti a fax program által kínált valamennyi funkciót, például összes barátjának elküldheti ugyanazt a meghívót, vagy a beérkezett faxokat a merevlemezen is tárolhatja. Az ilyen irodagépek nem túl drágák, ha azt is figyelembe veszi, hogy a számítógép fekete-fehér szkennerjeként, nyomtatójaként és fénymásoló gépként is használhatók.

Faxminőség

Ha Ön rendszeresen fogad faxüzeneteket, nyilván rengeteg rossz minőségű faxszal találkozott már: például középen megvastagodtak a vonalak, eltorzultak a betűk, vagy az egész lap elferdült. Ezek a gondok a fax lapolvasójának rossz minősége miatt lépnek fel, ahol nehézséget okozhat a beolvasott lap behúzási hibája, a darabos lapadagolás vagy a lapolvasó optika szennyezettsége. Amikor Ön a számítógépből küld faxot, akkor a betűket a faxprogram közvetlenül fax formátummá alakítja át, majd a fax-modem egyből a telefonvonalra továbbítja. Ez a módszer kikerüli a faxolás legkritikusabb fázisát, a lapolvasást, és ezért a számítógépen küldött faxok mindig tiszták, jól olvashatóak. Minőségük rendszerint megközelíti a számítógéppel nyomtatott anyagok minőségét.

Üzenetrögzítős modemek

A fax-modemekkel üzeneteket is rögzíthet. Az ilyen készülékek képesek arra, hogy a számítógép merevlemezére felvegyék, illetve onnan lejátsszák az üzeneteket. Léteznek olyan típusok, amelyekhez mikrofon és hangszóró sem kell, mert beépítve tartalmazzák azokat.

Gyors faxolás

A leglassabb fax készülék másodpercenként 2400 bit (a bit a számítógépes adatok legkisebb mértékegysége) fax adat elküldésére képes, míg a leggyorsabb fax 14 400 bps (bit/másodperc), azaz több mint ötszörös sebességgel működik. Minél nagyobb a fax adattovábbítási teljesítménye, annál gyorsabb – és annál olcsóbb is – a faxok küldése. A legtöbb modern fax készülék 9600 bps sebességgel működik.

Üzenetrögzítés

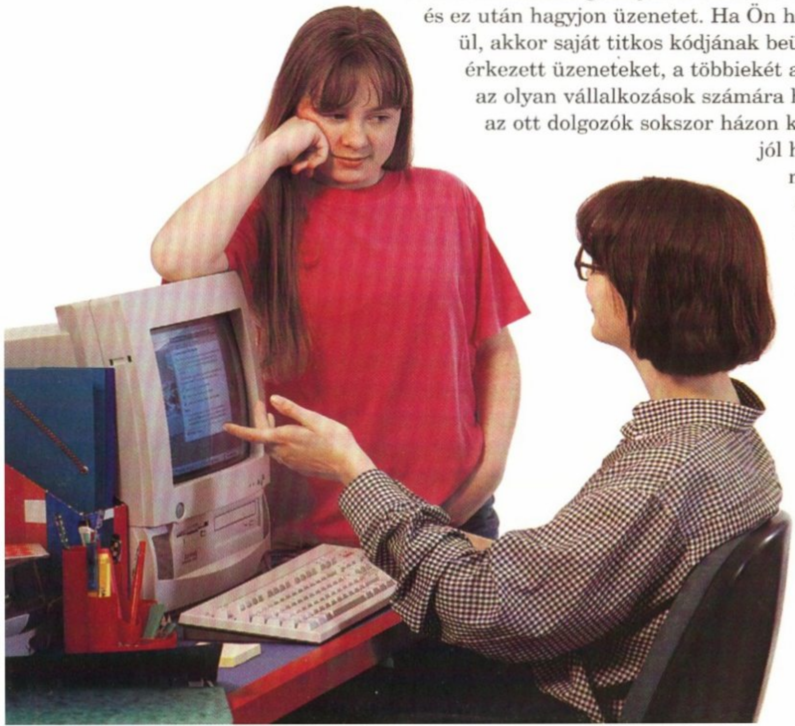
Manapság a fax-modemek általában már képesek hangfelvételt készíteni és lejátszani azt. Az ilyen készülékek működése hasonló a szokásos fax-modemekéhez, csupán annyi a különbség, hogy néhány további elektronikai alkatrészt tartalmaznak, például mikrofont, továbbá a hangkártyákon megszokott hangfelvételre, illetve lejátszásra szolgáló áramköröket is. Ezek segítségével a számítógép pillanatok alatt egy üzenetrögzítő készülékké alakítható. Az ilyen készülékeknél a hívó fél hallani fogja az Ön által felvett üdvözlő szöveget, ez után pedig üzenetet hagyhat, amely egy hangfájl formájában közvetlenül a PC merevlemezére lesz rögzítve.

A számítógépes üzenetrögzítő készüléknél ezeket a beérkezett üzeneteket Ön az elektronikus postaládában találhatja meg. A meghallgatásuk is egyszerű: Önnek csupán be kell kukkantania a postaládájába, és kinyitni az itt található üzeneteket.

Mindehhez csupán egy üzenetrögzítő funkciót tartalmazó fax-modemre van szüksége, amely csak egy kicsit drágább az egyszerű változatnál. A modem kiválasztásánál azt is figyelembe kell venni, hogy az üzenetrögzítős modemnél nincs szükség külön üzenetrögzítőre vagy automatikus fax-telefon átkapcsolóra.

Kinek akar üzenetet hagyni?

Az egyszerű üzenetrögzítő funkció csak egy a PC szolgáltatásai közül. Az üzenetrögzítős fax-modem kártyák legújabb típusai képesek arra, hogy több postaládát hozzanak létre a számítógépen, például a család minden tagjának egyet-egyet. Ezzel a megoldással mindenkinek saját üzenetrögzítője lehet. A rendszerrel a hívó úgy találkozik, hogy telefonáláskor egy hangot hall, amely arra kéri, hogy a telefonkészülék gombjaival válassza ki a megfelelő személy postaládáját, és ez után hagyjon üzenetet. Ha Ön hazatelefonál, vagy a számítógép elé ül, akkor saját titkos kódjának beütésével visszajátszhatja az Önnek érkezett üzeneteket, a többiekét azonban nem. Ez a funkció nemcsak az olyan vállalkozások számára hasznos, melyeknél jellemző, hogy az ott dolgozók sokszor házon kívül vannak, de a családon belül is jól használható a telefonüzenetek bizalmas kezelésére, különösen akkor, ha a kamaszkorú gyerekeknek erre hirtelen nagy szüksége lesz.



Az se baj, ha nincs otthon

És még mindig nem merítettünk ki minden lehetőséget! Ha például fontos üzenetet vár, de házon kívül van, és sürgősen vissza kell hívnia az illető személyt, akkor a fax-modemet úgy is beállíthatja, hogy automatikusan hívja fel Önt mondjuk a munkahelyén, amikor üzenetet hagytak az Ön számára. Ha valaki üzenetet hagy az Ön elektronikus üzenetrögzítőjén, akkor a PC felhívja Önt a munkahelyén és értesíti, hogy hangos üzenete

érkezett. Ekkor Ön telefonon felhívja saját rendszerét, majd a telefon gombjaival beütve saját titkos kódját, a számítógéppel lejátszathatja a rögzített üzenetet.

Kellemes melódiák várakozás közben

A fejlettebb kártyák képesek arra is, hogy valamilyen zenét vagy előre felvett szöveget játsszanak le, amíg a hívó fél arra vár, hogy Ön felvegye a telefont, vagy amikor Önnek néhány pillanatra el kell mennie a telefonkészüléktől. A zene érkezhet egy MIDI fájlból, egy Ön által a merevlemezre felvett hangfájlból vagy akár lehet olyan zene is, melyet közvetlenül egy CD-ről vett át. Nem szabad azonban elfelejtenie, hogy a kereskedelmi forgalomban lévő CD zeneszámainak telefonos lejátszása szerzői jogi problémákat vet fel ugyanúgy, mintha a darabot a rádióban játszanák le.

Beszélgessen, mint a telefonon

Legegyszerűbben úgy beszélhet olyan valakivel, aki nincs a közelben, ha fölhívja az illetőt. Ma már az Internet újabb lehetőségeket kínál ezen a téren is. Szöveges üzenetek küldése helyett egy adott Internetes címre a világon bárhová küldhetünk egyszerűen hangfájlt. Erre a legegyszerűbb módszer a MIME (Multi-purpose Internet Mail Extensions, Többcélú Internetes levél melléklet) szabványon alapuló megoldás, amelyet minden modern levelező rendszer támogat, és amely lehetővé teszi bármilyen fájl, így hang-fájl e-mail üzenetekhez való csatolását is. A hangfájlok így az e-mail üzenet mellékleteként továbbítódnak.

Saját telefontársaság

Mivel a számítógépek egyre növekvő teljesítménye mindenki számára lehetővé teszi a digitális formátumú hangok tömörítését, ezért a PC és egy fax-modem segítségével lehetőségünk van arra is, hogy beszélgessünk másokkal, akik szintén az Internetre kapcsolódnak. Na de – kérdezheti jogosan – a beszéd digitális jelekké való átalakítása, majd egy Internetes számítógépre való eljuttatása, onnan pedig a másik fél PC-jére küldése, hogy dekódolva ismét hallható üzenetté váljon, elég macerás: nem egyszerűbb, ha egyszerűen felhív valakit telefonon? Lehet, hogy egyszerűbb, viszont biztosan drágább, különösen, ha nagy távolságra vagy külföldre irányul a hívás. A helyzet ugyanis az, hogy mint a többi Internet szolgáltatás esetében, itt is csupán a helyi hívás díját kell kifizetni. Ezzel a módszerrel tehát a hívott személy hiába tartózkodik éppen Amerikában vagy akár Új-Zélandon, a PC és a modem segítségével a hívás ugyanannyiba fog kerülni, mintha a szemközti házba telefonált volna a barátjának.

Ne féljen!

Ha esetleg aggódna, hogy a hangfelvételek túl sok helyet foglalnak el a számítógép merevlemezén, megnyugtathatjuk: a telefon minőségű hangrögzítés során keletkező fájlok nem foglalnak el túl nagy helyet, ezért a modem miatt nem lesz új merevlemezre szüksége.

Fax alapok

Amikor két hagyományos fax készülék között kapcsolat létesül, első lépésük az, hogy alapvető információkat cserélnek ki egymás között az éppen küldeni kívánt faxról. Egyeztetik azt is, hogy a két készülék milyen gyorsan képes küldeni, illetve fogadni a faxinformációkat. Ebben a fázisban, amelyet találóan „kézfogásnak” (handshaking) neveztek el, a fax készülékek magas hangon sípolva cserélik egymás között a megfelelő adatokat. Mikor a kézfogás befejeződött, a fax készülék a lap behúzása közben letapogatja a lapon található sok apró tintapöttyöt. A letapogatás során a készülék a szöveget és ábrákat alkotó fekete és fehér területeket elektronikusan értelmezhető számsorokká alakítja át, melyek azután a telefonvonalban csicsergő hangok sokaságaként továbbítódnak. A fogadó fax készülék ezt az információt olyan utasításokká alakítja, melyek az eredetivel megegyező fekete és fehér területeket hoznak létre az üres fax papíron.

A fax készülék *soronként* tapogatja le az elküldésre kerülő papírlapot.

A PC másképp csinálja

A számítógép kissé másképpen végzi el ugyanezt. A képernyőn látható oldalakat először egy új fekete-fehér képpé alakítja a faxprogram, melyet a gép fax fájlként a memóriában vagy a merevlemezen tárol el. A modem ez után felhívja az adott telefonszámot, és a kézfogás után előhívja a fax képet, majd az információt soronként elküldi a vonal másik végén lévő készüléknek, amely ez után a szokásos módon papírra nyomtatja ki az üzenetet. Amikor faxot fogad, a számítógép fax-modemje a beérkező faxot a merevlemezen fax fájlként fogja tárolja. Ebből rekonstruálja a képernyőn megjelenített faxüzenet képét, amelyet azután Ön kinyomtathat, vagy egy képfeldolgozó programban képpé alakíthat.

Fájl vagy fax?

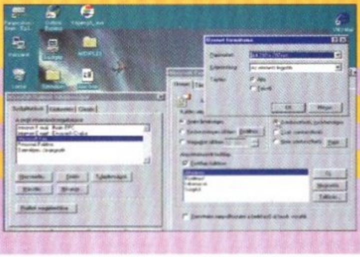
Mivel a PC-ben a modem faxol, ezért mindig választhatja azt a nagyon hatékony módszert is, hogy a faxot fájl formában küldi – amihez semmilyen Internet előfizetésre nincs szükség. Tegyük fel, hogy Ön a szövegszerkesztő programjával megírt dokumentumot a fax-modemmel akarja elküldeni valakinek, aki szintén rendelkezik fax-modemes géppel és a dokumentumban bizonyos változtatásokat akar végrehajtani. Ahelyett, hogy a szöveget fax-képpé és vissza alakítaná, az üzenet egyszerűen szövegfájlként is elküldhető, melyet a vonal másik végén a felhasználó pontosan ugyanúgy fog megkapni, mint ahogy Ön azt elküldte.
A Microsoft Fax – a többi jó minőségű fax szoftver rendszerekhez hasonlóan – erre a trükkre egy „bináris átvitel” (binary transfer) elnevezésű eljárás segítségével képes. A modem kézfogási lépésénél a rendszer leellenőrzi, hogy a másik oldalon lévő fax egy bináris átvitelre felkészített fax-modem-e. Ha ilyen készülékről van szó, akkor a PC ahelyett, hogy fax-képet küldene a másik gépnek, a dokumentumot szövegfájlként fogja továbbítani. A két PC mindezt szépen elintézi egymás között. A felhasználó nem vesz észre semmi rendkívülit, kivéve azt, hogy egy tökéletes minőségű, szövegszerkesztő programmal készült, szerkeszthető fájlt kapott, nem pedig egy csupán megnézhető és kinyomtatható fax-képet.

Rakja össze!

Bár a Microsoft Fax program – a Windows 95 rendszer beépített fax programja – minden alapvető faxolási feladatot megold, elképzelhető, hogy Ön ehelyett inkább a fax-modemhez kapott programot akarja használni. Bármelyik szoftvert használja, először telepítenie kell a programot. Ehhez általában nincs másra szükség, mint hogy elindítsa a telepítő programot, és megadjon néhány Önre és a telefonszámára vonatkozó alapvető információt. A program telepítése közben a saját rendszerére vonatkozó kérdésekre kell majd válaszolnia.

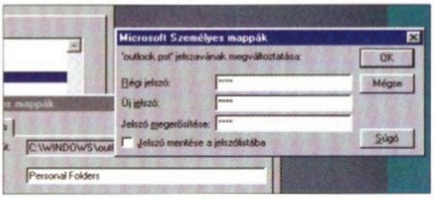
Írja be saját adatait!

Neve és telefonszáma:	Ez fog megjelenni minden Ön által küldött faxüzenet tetején.
Modem információ:	Az Ön által használt fax hardver és beállítás.
Lapméret:	Megegyezik a normál lapmérettel: A4.
Fedőlap:	Kíván-e fedőlapot küldeni?
Képminőség:	Csupán a szabványos minőségű vagy a kb. kétszer annyi időt igénylő nagy képfelbontású faxot kíván küldeni?



A nyomtató fax

A fax-modem telepítése után ellenőrizze, hogy a nyomtatók között megjelent-e egy fax készülék. A mindennapi szövegszerkesztővel végzett munka során az a legegyszerűbb, ha közvetlenül a szövegszerkesztő programból faxol, más szóval erre a „fax" típusú nyomtatóra nyomtat. Ehhez nem kell mást tenni, mint a Fájl/Nyomtatás menüt kiválasztani, és beállítani, hogy a fax készülékre akar nyomtatni.



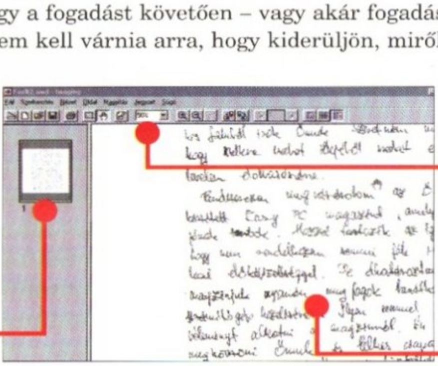
Titkos üzenetek

Lehetőség nyílik arra is, hogy a faxokat bizalmasan kezelje. Ilyenkor a faxokat saját, személyre szóló postaládában helyezheti el. Különleges esetekben arra is van mód, hogy megfelelő titkosító kódolással olyan fájllá alakítsa azokat, amelyeket csak a megfelelő jelszó begépelése után lehet elolvasni.

Hiszem, ha láttam!

Egyes számítógépes fax rendszerek lehetővé teszik, hogy Ön döntse el, mi történjen egy fax beérkezésekor: egyből nyomtatassa ki a gép, vagy egy olyan üzenet vagy ikon jelenjen meg a képernyőn, mely közli, hogy új fax érkezett. Ez utóbbi esetben a faxüzenet a PC merevlemezére kerül. Esetleg azt is kiválaszthatja, hogy a fogadást követően – vagy akár fogadás közben – a fax azonnal jelenjen meg a képernyőn, így nem kell várnia arra, hogy kiderüljön, miről is szól az üzenet.

A Microsoft cég Fax programjában, akárcsak a többi fax szoftverben is, szerepel egy *fax-nézegető* funkció, így a képernyőn is meg tudja nézni a faxot, kinyomtatás nélkül.



A faxot *felnagyíthatja,* hogy jobban láthassa a nehezen kivehető részeket, vagy a fejjel lefelé érkezett oldalakat *visszafordíthatja* a megfelelő helyzetbe.

A fax oldalait a program *kis képként* jeleníti meg.

A *képernyőn* is elolvashatja a faxot.

Házon kívül –

Címlista

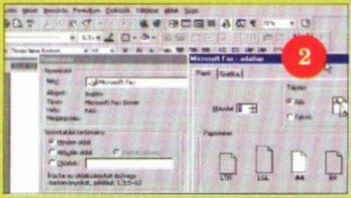
Amikor új címre küld faxot, az új számot azonnal írja hozzá a saját címlistájához. Amikor ismét erre a számra akar faxot küldeni, csak kattintson rá a címzett nevére, és a program automatikusan a megfelelő számot fogja tárcsázni. A fax szoftver rendkívül nagy méretű név- és telefonszám listák kezelésére is képes, amelyeket különbözőképpen lehet csoportosítani, így például elküldheti ugyanazt a faxot egy sor különböző címre úgy, hogy egyszerűen egy adott címzettcsoportot választ ki.

Miután a faxot kezelő számítógépes program elindult, állandóan figyelni fogja a telefonvonalat, hogy érkezik-e rajta hívás. Amikor tényleg cseng a telefon, akkor a program reakciója attól függ, hogy Ön mit állított be a fax fogadásra vonatkozó beállítási lehetőségeknél. Ha Ön irodában dolgozik, akkor érdemes úgy beállítani a faxot, hogy egy bizonyos számú telefoncsengetés után automatikusan válaszoljon a hívásra. A megadott számú csengetés után a fax-modem magától felveszi a telefont, elküldi a fax-kézfogás jelet, és várja a vonal másik végéről a választ. Ha PC-jét külön faxvonalhoz kapcsolta, akkor ezt a beállítást érdemes használnia. Otthoni fax esetén inkább a kézi válasz funkciót érdemes használnia. Ilyenkor a telefon csengésekor Ön felveszi a telefont, de ezzel egy időben a számítógép képernyőjén egy kis ablak jelenik meg. Ha Ön úgy hallja, hogy egy faxot akarnak Önnek küldeni, akkor nincs más teendője, csak annyi, hogy rákattint a kis ablakban levő gombra, mire a fax-modem átveszi Öntől a hívást. Ha Ön kevés faxot kap, és a legtöbb telefonhívás olyanoktól érkezik, akik beszélni kívánnak Önnel, akkor mindenképpen ezt a megoldást érdemes használnia.

Így lehet faxot küldeni

Amikor levelet, táblázatot, képet vagy bármilyen más dokumentumot szeretne küldeni valakinek, nem kell azzal bajlódnia, hogy előbb elmentse a fájlt, kinyissa a fax programot, majd újra megkeresse a fájlt, és fax formátumra alakítsa át, és csak ekkor kezdhessen hozzá a dokumentum elküldéséhez. A fax programok rendszerint lehetővé teszik, hogy mintegy nyomtatóként kezelve a rendszert, Ön úgy küldjön faxokat, mintha saját – pont-mátrix, tintasugaras vagy lézer – nyomtatóját használva egyszerűen kinyomtatná az anyagot. Ahelyett azonban, hogy a lapot saját íróasztalán nyomtatná ki, a dokumentum egy távoli – akár több száz kilométerre lévő – fax készüléken fog megjelenni.

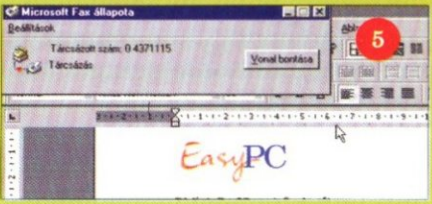
1. LÉPÉS: Először is *válassza ki*, hogy mit akar elfaxolni. (Ez lehet egy egész dokumentum vagy egy nagyobb szöveg kiválasztott részlete.)



2. LÉPÉS: *Nyomtatóként* válassza a faxot.

3. LÉPÉS: A *fax rendszer* megkérdezi, hogy kinek akarja küldeni a faxot.

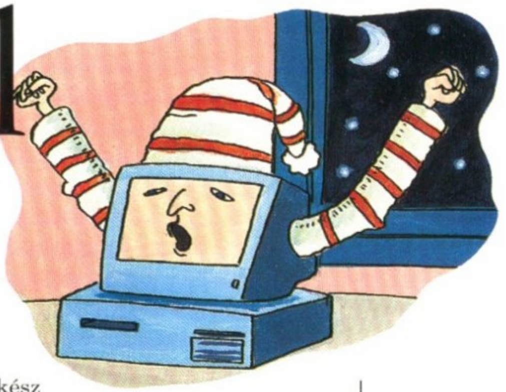
4-5. LÉPÉS: Kattintson a *Befejezés* vagy az *Elküldés* gombra, és a többit a számítógép háttérműveletként automatikusan végrehajtja, miközben Ön más dolgokkal is foglalkozhat.



Körfax

A fax általában egyetlen személynek szól. Néha azonban előfordulhat, hogy ugyanazt az információt több emberrel – akár egy nagyobb csoporttal – kívánja közölni. Egy egyszerű fax készüléknél ez eléggé időrabló és kényelmetlen dolog: ugyanazt a papírt újra meg újra be kell tenni a gépbe, és közben kézzel kell tárcsázni a telefonszámokat.

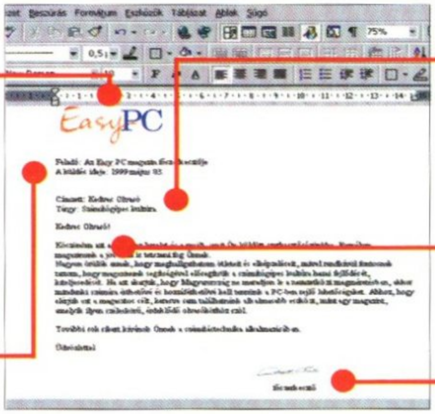
házon belül



Ha fax-modemet használ, akkor a számítógép címlistáján annyi ember nevét jelölheti ki címzettként, amennyit csak akar. A számítógép egyenként végigmegy a listán és ugyanazt a faxot minden címzettnek elküldi úgy, hogy mindenki egyéni fedőlapot kap.

A legtöbb ember abban a pillanatban küldi el a faxot, amikor kész lett az írással. Előfordulhat azonban, hogy Ön várni szeretne addig, amíg több faxüzenet is elkészül, hogy az összes üzenetet egyszerre küldhesse el. Így a gép – mely háttérfaxolásnál különben leterhelne, és így lelassítaná a többi folyamatban lévő számítógépes munkát – ilyenkor csak a faxküldés munkájára koncentrálhat.

Ha a többi munka befejeztével küldi el a faxokat, elkerülhető más munkák lelassítása. Az elhalasztott faxküldés másik előnye még fontosabb: este sokkal olcsóbb a telefonálás. Mivel a legtöbb faxot szövegszerkesztő programmal fogja megírni, érdemes rászánnia egy kis időt, és kialakítani egy olyan sablont, amelyet minden faxüzenethez fel tud majd használni. Így csak az üzenet lényegét kell majd megírnia és elküldenie, amivel sok időt tud megtakarítani.



A *fejlécen* az Ön neve és címe szerepel. Ha akarja, a fejlécben más betűtípust vagy akár egy képként beillesztett ábrát is használhat.

A fax *címzettjének* nevét írja ide.

Ide fog kerülni a *főszöveg*.

Illesszen be ide egy *dátum mezőt*, amely mindig a fax elküldésekor érvényes dátumot fogja tartalmazni.

Az egyéniség „varázsa" kedvéért illessze be ide a beszkennelt *aláírását*.

Írja alá

Az egyik szembetűnő jele annak, hogy egy fax modemen keresztül érkezett az, hogy a lap alján hiányzik az egyébként a szokásos aláírás. Aláírást ugyanis legtöbben nem szoktak számítógépbe begépelni. Pedig az aláírás hozzáadása igazán nem nehéz. Kezdje azzal, hogy papírra több aláírást készít, majd ezeket beszkenneli, és egy rajzolóprogram segítségével kiválasztja a legjobbat. Az aláírást mentse el bitképként, és a szövegszerkesztő programban írt levélbe illessze bele, ha erre van szükség. Ügyeljen arra, hogy az aláírás mindig a szöveg méretéhez igazodjon. Akkor sincs semmi gond, ha Ön nem rendelkezik lapolvasóval: ekkor az a legjobb, ha egy fax készülékről elküldi magának a saját aláírását. Ehhez lehetőleg egy nagy felbontású fax készüléket válasszon. A kapott faxot előbb alakítsa képpé, és innen hajtsa végre az előbb ismertetett eljárást.

Címzett: Kedves Olvasó
Tárgy: Számítógépes kultúra

Kedves Olvasó!

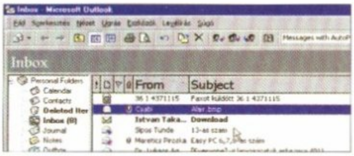
Köszönöm azt a rengeteg levelet és e-mailt, amit Ön küldött szerkesztőségünkbe. Remélem, magazinunk a jövőben is tetszeni fog Önnek.
Nagyon örülök annak, hogy meghallgathatom ötleteit és elképzeléseit, mivel rendkívül fontosnak tartom, hogy magazinunk segítségével elősegítsük a számítógépes kultúra hazai fejlődését, kiteljesedését. Ha azt akarjuk, hogy Magyarország ne maradjon le a nemzetközi megmérettésben, akkor mindenki számára érthetővé és hozzáférhetővé kell tennünk a PC-ben rejlő lehetőségeket. Ahhoz, hogy elérjük ezt a magasztos célt, keresve sem találhatnánk alkalmasabb eszközt, mint egy magazint, amelyik ilyen széleskörű, érdeklődő olvasókörhöz szól.

További sok sikert kívánok Önnek a számítástechnika alkalmazásában.

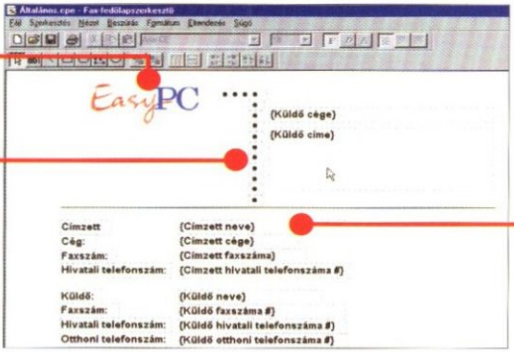
Üdvözlettel

főszerkesztő

Ki beszél ott?



Ha kíváncsi arra, hogy kinek küldött faxüzeneteket, akkor ennek egy számítógépes fax segítségével könnyen utánanézhet, hiszen a fax programok mindig feljegyzik a faxok fogadását és küldését. A faxnaplóban könnyen és gyorsan utánanézhet, hogy mikor mit küldött el. Ha úgy küld faxot, hogy a fax küldésének pillanatában Ön nem tartózkodott a számítógép közelében, a napló azt is pontosan közli Önnel, hogy melyik fax küldése volt sikeres, és esetleg melyik nem ért el a rendeltetési helyére. A faxokat a számítógép képek formájában fogadja és tárolja. A legtöbb anyag azonban általában szöveges dokumentum szokott lenni, és ilyenkor sokkal hasznosabb lenne, ha a szövegszerkesztő program által hozzáférhető, módosítható szöveget kapna. Ha Önnek szövegként van szüksége a faxra, akkor a szöveg begépelése helyett miért ne választaná az optikai karakterfelismerő (Optical Character Reader, OCR) programokat, melyek varázslatos módon képesek Ön helyett szöveggé átalakítani a fax-képeket. A modemekhez adott szoftvercsomagokban általában szintén megtalálható valamilyen OCR program egyszerűsített változata, ami értelmezi a beérkezett faxot, és megpróbálja kiolvasni a képből a szöveg betűit. Ha a fax világosan látható és a szöveg nem túl kis betűkkel van írva, akkor egy jó karakterfelismerő szoftver meglehetősen jó hatásfokkal képes ezt szöveggé visszaalakítani. Igaz, hogy ellenőrzésképpen mindig egybe kell vetni az eredeti faxpéldányt az így kapott szöveggel.



A számítógépbe beszkennelt, képként kezelt cég *embléma*.

Az Ön *adatai*, melyet a program a programtelepítéskor bevitt információkból keres elő.

A *címzett* adatai, ahogy azok a „fax címjegyzékben" szerepelnek.

A fedőlap

Amikor sima faxot használ egy levél elküldésére, gyakran fedőlappal látja el az üzenetet. Ahelyett, hogy ezt minden alkalommal begépelné, a számítógép fax rendszere képes elvégezni Ön helyett a fedőlap elkészítésének feladatát is. Amikor a „fax címlistába" új címet vezet be, a fogadó személy nevével együtt bejegyzi a cég nevét is. A fax küldésekor a program ezeket az információkat az Önre vonatkozó adatokkal, esetleg a faxra helyezett cég emblémájával együtt elkészíti, és a faxüzenet első oldalán, borítóként küldi el. Minden így beállított fedőlap – anélkül, hogy Önnek törődnie kellene vele – a címzett személyére szabottan készül el.

PALMTOPOK

Apró csodák

Mostani számunkban egy olyan szerkezetet szeretnénk bemutatni olvasóinknak, ami jelenleg a technikai fejlődés csúcsát képviseli, ám hazánkban még nem került annyira a figyelem középpontjába, ahogy azt megérdemelné. A legfontosabbat már a legelején érdemes leszögezni: a kézi számítógép, más néven a palmtop nem játékszer! Jó kezekbe kerülve a palmtop csodálatos munkaeszköz, a mindennapi feladatok, a tervezés és a rendszerezés kiváló segítője lehet. Magazinunk az ilyen lehetőségek feltérképezésében szeretne néhány hasznos ötletet adni Önnek.

A számítógép hosszú utat tett meg a hatvanas évek óta. Akkortájt még egész termeket betöltő méretű masinériák, a villogó lámpasorok és a végtelen papírtekercseket kibocsátó gépek jelentették a technika netovábbját. Az első nagy áttörést az asztali számítógép megjelenése hozta: elvileg bárki számára lehetővé vált, hogy az irodában vagy otthon saját számítógéppel dolgozzon. Ez után jött a hordozható számítógép vagy más néven a laptop, amelynek segítségével az üzletemberek a hotelszobában vagy akár a vonaton is dolgozhattak. Ezeknél is kisebb gépek a palmtopok, melyek akár a zsebben vagy a tenyerünkben is elférnek. Ma már ezekből is rengeteg különféle típusú masina létezik.

A palmtop PC-k (kézi számítógépek) is tartalmazzák a rendes méretű számítógép legfontosabb elemeit, így ma már sok zsebszámítógép képes operációs rendszerek, köztük a Windows különleges változatának futtatására is. Ezek a készülékek saját központi processzorral, memóriával, belső adattárolóval rendelkeznek, ezen kívül billentyűzet és kijelző képernyő is található rajtuk. Az üzletek tele vannak zsebszámítógépnek látszó elektronikus eszközökkel, például intelligens számológépekkel, adatbankokkal, elektronikus határidőnaplókkal, elektronikus fordítógépekkel, szótárakkal és helyesírás ellenőrzőkkel. De amíg ezek mindegyike csak egy bizonyos funkció betöltésére szolgál, a palmtop PC egyetlen készülékben egyesíti a fenti gépek előnyeit.

A palmtopok, az asztali és a hordozható gépekhez hasonlóan, képesek több különböző program futtatására. Ezenkívül, akárcsak nagyobb méretű testvérei, a kézi számítógép is összekapcsolható különféle egyéb eszközökkel, például a nyomtatóval vagy a modemmel. Természetesen a legnagyobb előnyük az, hogy kisméretűek, könnyűek és gazdaságosan működtethetőek. Egy palmtop PC gyakorlatilag bárhol – akár az utcán sétálva is – használható, amit még a legkisebb laptopokkal sem lehetne megtenni. Amikor Ön beér az irodájába, vagy hazaér a dolgozószobájába, a palmtop gépet bekötheti a normál méretű számítógépbe, és az összes információt áttöltheti belőle. A palmtop így azoknak ideális megoldás, akiknek fontos, hogy úton-útfélen tudjanak jegyzeteket készíteni, de nem akarnak egy nehezebb noteszgépet magukkal vinni. Nem mindenki rajong a palmtop gépek kisméretű képernyőjéért és mütyürke billentyűzetéért, de ha figyelembe vesszük, hogy az aprócska készülék hordozható elektronikus noteszt, címjegyzéket, határidőnapló és szövegszerkesztő funkciót ad a kezünkbe, akkor aligha akad vetélytársa, amely nála jobban szolgálná a mai rohanó kor alkotó embereit. ●

Palmtop vagy

A palmtop számítógépek a nagyobb PC-k legalapvetőbb funkcióit egy tenyéren elférő dobozba sűrítik. Ezek a készülékek jóval nagyobb teljesítményűek egy egyszerű számológépnél, de azért nem tudják mindazt, amire egy teljes értékű noteszgép képes. A számológéppel, adatgyűjtő berendezéssel, elektronikus fordítógépekkel és határidőnaplókkal szemben a palmtop PC több funkció elvégzésére szolgál. Előnye, hogy a zsebben elférő készüléken különféle programokat futtathatunk. Ha Önnek olyan számítógépre van szüksége, melyet az íróasztaltól távol is használhat, akkor csupán azt kell eldöntenie, hogy a palmtop vagy nagyobb társa, a hordozható számítógép gép felel meg jobban az Ön céljainak. Ez persze attól függ, hogy a készüléket pontosan mire kívánja használni.

Zsebzsargon

Laptop, notebook:
A laptop a PC-vel teljesen kompatibilis, néhány kg súlyú számítógép, amivel lapunk 14. számában foglalkoztunk részletesebben.

Palmtop:
A palmtop, más néven kézi számítógép nem PC kompatibilis, de hasonló funkciókkal rendelkezik és adatai áttölthetők bármely PC-be. Súlya 200–400 g.

Menedzserkalkulátor:
A menedzserkalkulátor – ellentétben a palmtoppal – csak meghatározott, korlátozott funkciókkal rendelkezik, programok nem futtathatók rajta. Súlya 100–200 g.

Kicsi és elegáns

A palmtop számítógép első és legnyilvánvalóbb előnye a kis mérete. Lehet bármilyen vékony és kecses a hordozható számítógép, akkor is legalább olyan nagy, mint egy vastag dosszié, míg a palmtop könnyen becsúsztatható a zsebbe vagy egy elegáns női kézitáskába.

Könnyű és diszkrét

A laptopok – alkatrészeik és az általuk használt nagy tömegű akkumulátor miatt – legalább 1-2 kg-ot nyomnak. Ez nem olyan nagy súly, amelynek cipelése kimerítené az embert, de azért bárki leteszi, ha erre lehetősége nyílik. A körülbelül 300 g-os palmtop PC-k alig nyomnak többet, mint egy apróval teli pénztárca. Szinte észre se veszi, ha egy ilyet visz magával.

Apró billentyűk

Amíg a noteszgépeken teljes méretű billentyűzet található, amelynek használata lényegében ugyanolyan kényelmes, mint egy normál méretű asztali számítógépé, a palmtop számítógépek billentyűzetének hossza általában csupán 15 cm. Ez azt is jelenti, hogy az egymás mellett sokkal szorosabban elhelyezkedő és jóval kisebb billentyűkkel elég nehézkes a gépelés. Azok viszont, akik két ujjal gépelnek, valószínűleg nem fogják sokkal lassabbnak találni a palmtopot, mint a normál méretű számítógépet. A palmtop PC-k képernyője olyan kicsi, hogy a képernyőn könnyű ide-oda mozogni a kurzor nyilak segítségével is. Bár művészi rajzok létrehozására az ilyen készülékek nem igazán alkalmasak, de sok palmtop rendelkezik érintésre érzékeny képernyővel, melynek segítségével gyorsan felvázolt ábrákat és kézírásos jegyzeteket is készíthet.

Kapacitás és memória

Ma már a legszerényebb hordozható számítógép is 486-os processzorral, 8 MB memóriával, és több száz megabájtos merevlemezzel rendelkezik. A palmtop PC-k ennél sokkal szerényebb képességűek, ami azonban mégsem okoz problémát, mivel a palmtop gépekre kifejlesztett programokat úgy tervezték, hogy elvégezzék a legfontosabb feladatokat, és közben a lehető leghatékonyabban használják ki a kisméretű memóriát. A palmtopok különleges szövegszer-

inkább laptop?

kesztőt, adatbáziskezelőt, faxprogramot, elektronikus levelező programot használnak. Még az Interneten is szörfölhet velük, ugyanúgy, ahogy bármilyen más PC-vel. Az EPOC vagy a Windows CE operációs rendszert használó palmtopok különleges programjai lényegileg ugyanazt tudják, mint a nagyobb gépen futó Word, Excel és Internet Explorer.

Az akkumulátor élettartama

A nagyteljesítményű processzorok, a nagyméretű képernyő és a különböző lemezmeghajtók működtetéséhez energiára van szükség. A laptopok esetében – még ha drága, újratölthető akkumulátort használnak is – az akku energiája legfeljebb néhány órányi működéshez elég. A palmtop PC-k ezzel szemben a sétálómagnókban használt elemekhez hasonló ceruzaelemekkel működnek. Ezek élettartama körülbelül néhány nap, ráadásul az elem kimerülésekor az új elem igen egyszerűen beszerezhető. A palmtop PC-k egy beépített biztonsági elemmel is rendelkeznek, melyek energiája néhány napig képes működtetni az adatok biztonságáról (megtartásáról) gondoskodó memória chipet, amikor a gépet működtető fő elem már kimerült.

A képernyő mérete

A noteszgépek képernyőjének mérete átlósan körülbelül 25 cm, ami ahhoz éppen elég, hogy egy Windows-os szövegszerkesztő program egy dokumentumból kb. 24 sornyi szöveget jelenítsen meg. A palmtop gépek képernyője ezzel szemben csak mintegy 12 sor megjelenítésére képes, ami ahhoz elég, hogy leveleket írjon, és az egyszerűbb fajta dokumentumokkal dolgozzon.

Szoftver kompatíbilitás

A hordozható számítógépek bármilyen Windows program futtatására alkalmasak, a palmtop gépeket viszont csak a leglényegesebbekkel, például szövegszerkesztővel és táblázatkezelővel látják el. A programokat a készülék belsejében levő memória chip-ek tartalmazzák. Néhány palmtop géppel csak az adott típusú számítógépre készített különleges programokat lehet használni, míg másoknál, amelyek a Windows CE operációs rendszert használják, zanzásított Word, Excel és Internet Explorer programokat is alkalmazhat. Bármelyik megoldás mellett dönt, az biztos, hogy az apró gépen készített munkát könnyen lehet továbbítani normál Windows szövegszerkesztő, táblázatkezelő és adatbáziskezelő programoknak.

A laptop számítógépeken sokfajta programot futtathat. A nem Windows CE rendszert használó palmtop gépeknél vagy csak beépített programokat használhat, vagy olyan alkalmazásokat, amelyeket kimondottan az adott típusú számítógépre készítettek. Még a Windows CE rendszert használó palmtop gépeknél is az a helyzet, hogy a géppel szinte csak azokat a programokat lehet használni, amelyeket a számítógép vásárlásakor a géphez adtak. Ezek egy része már magyarul is kapható.

A gépek ára

Természetesen az ár nagyon fontos tényező. A palmtop gépek sem olcsók, de legfeljebb egy gyengébb képességű noteszgépek árának felét kell értük kifizetni. Nem szabad azonban szem elől téveszteni, hogy ezért az olcsóbb árért egy lényegesen gyengébb képességű gépet kap, ezért azt javasoljuk, hogy alaposan fontolja meg, hogy egy noteszgépre vagy egy palmtop számítógépre van-e inkább szüksége.

EPOC, Windows CE, Palm Os

A palmtop gépek piacán korántsem dőlt el úgy a verseny, mint a PC-k világában.

Az egyik legnevesebb palmtop gyártó a Psion karöltve olyan nagyágyúkkal mint a Nokia és az Erricson az EPOC névre hallgató operációs rendszerből próbál vezető szabványt csinálni. A Microsoft a Windows egyszerűsített Windows CE nevű operációs rendszerével képviseli magát a versenyben, igen sok palmtopon ez az operációs rendszer fut. Külön úton jár a legnagyobb palmtopgyártó, a 3Com cég, Palm és Palm Pilot nevű gépein saját operációs rendszere a Palm OS működik.

Ha a mozgékonyság a legfontosabb, akkor a kabátzsebben elférő *palmtop* **gép az ideális.**

Íme a palmtop!

Határidőnaplóként is használhatja palmtop gépét. Nem nehéz egy ilyen csodálatos apróság bűvkörébe kerülni. Ha az Ön ismerősei között van valakinek egy ilyen kis gépe, akkor bizonyára Ön is azt tapasztalta, hogy az illető szenvedélyesen védi saját gépét a más típusú palmtop számítógépekkel szemben.

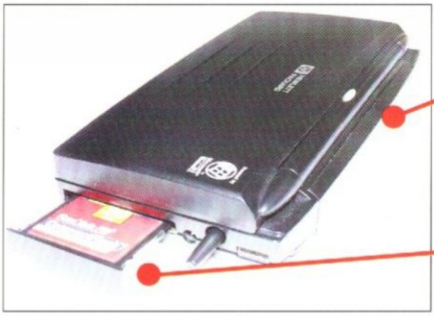
A *kemény ház* megvédi a kijelzőt és a billentyűzetet a durva behatásoktól.

A palmtop gépek *képernyője* is jóval kisebb, de ennek ellenére sok szöveges és grafikus információ megjelenítésére képesek. Néhány készülék kijelzője érintésre érzékeny, ezért az ilyen képernyőkre írni is lehet.

A palmtop gépbe épített programok indításához nyomja le a megfelelő *program billentyűt!*

A palmtop *billentyűzet* ugyanolyan elrendezésű, mint a PC billentyűzete, csak a gombok sokkal kisebbek.

A *nyílbillentyűkkel* lehet a képernyőn ide-oda mozogni.



Az *elemtartóban* két elem fér el.

A palmtophoz PC-kártya és Compact Flash is csatlakoztatható. Normál és kiegészítő *kártyahelyek* segítségével a géphez bővítő memória chipek és más eszközök is hozzáadhatók.

A géphez szabványos *bővítőeszközök* adhatók, melyekkel kommunikálhat vagy megnő a háttértároló kapacitása. A csatlakozók segítségével a géphez nyomtató is köthető.

Mire figyeljen vásárláskor?

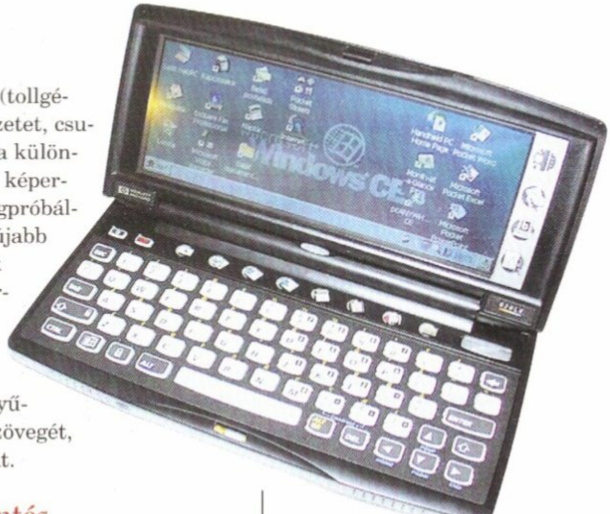
Palmtop PC-ket ma már hazánkban is minden jobb elektronikai áruházban kaphat. Ön kiválaszthatja a leginkább megfelelő méretű billentyűzettel és kijelzővel rendelkező típust. Azt is ellenőrizheti, hogy a beépített szolgáltatásai megfelelnek-e az Ön igényeinek. Minden palmtop PC-t eleve úgy terveznek meg, hogy egy adott felhasználói kör sajátos igényeihez igazodjon. Az, akinek egy sokfunkciós határidőnaplóra van szüksége, nem fog megvenni egy olyan típust, amely leginkább az otthoni számítógép kiegészítésére használható. Mire van Önnek szüksége? Ha olyan gépre vágyik, amely nem csak a beépített programokat tartalmazza, akkor olyan palmtop PC-t kell vásárolnia, amelyhez további programokat is vehet. Fontos, hogy annyi beépített memóriát vásároljon a gépbe, amennyit csak anyagilag megengedhet magának. Sajnos, a palmtop PC memória kártyái jóval többe kerülnek, mint az asztali PC-be való memóriabővítés, ezért a memóriabővítés az ilyen gépeknél drága mulatság. Ne felejtse el megkérdezni a géphez szükséges kábelek vagy infra-csatlakozók árát sem, különösen akkor, ha a palmtop gépet az asztali PC-vel is össze akarja kötni.

☺ = megfelelő ☺☺ = jó ☺☺☺ = kiváló

	ár	billentyűzet	hordozhatóság	élettartam	képernyő	szoftver	kiegészítők	memória	programok hozzáférhetősége
Palmtop	☺☺	☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺
Laptop	☺	☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺☺	☺☺	☺☺☺

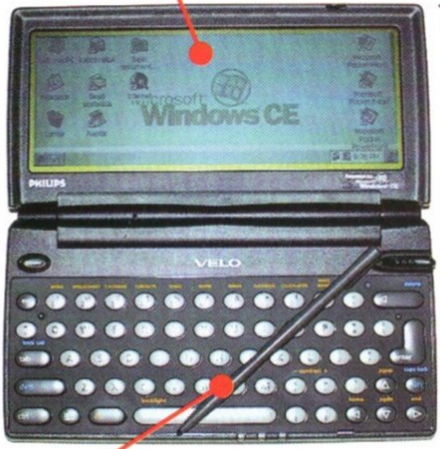
Írjon kézzel!

Meglepő, de sok „penpad” számítógépen (tollgépen) nem talál hagyományos billentyűzetet, csupán érintésre érzékeny képernyőt. Ha a különleges, tompa hegyű műanyag tollal ír a képernyőre, akkor a gép a beírt szöveget megpróbálja értelmezni, és elektronikus szöveggé alakítani. A legújabb tollgépek meglehetősen népszerűek, mivel kis méretűek és olcsók. Hátrányuk azonban, hogy nem írhatunk akárhogyan, hanem egy olyan módszerrel kell a kijelzőre írni, amelyet a számítógép elég nagy biztonsággal fel tud ismerni. Akadnak olyan palmtop gépek, amelyeken egyszerre található érintésérzékeny képernyő és billentyűzet is. Az ilyen gépeken gyorsan begépelheti egy levél szövegét, majd a képernyőre rajzolhatja a levélbe illesztendő ábrát.



Ha a tollat a helyére teszi, akkor a tollgépet palmtopként használhatja, például levelet írhat a *billentyűzeten*.

A képernyő *érintésre érzékeny* írási felületként is használható.



A képernyőre való íráshoz ilyen *tollra* van szükség.

Mágikus érintés

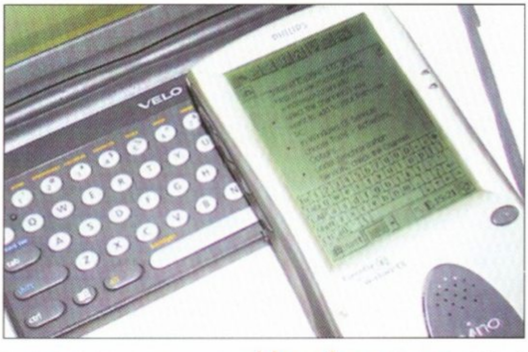
A tollgépek érintésre érzékeny képernyője leginkább olyan helyeken hasznos, ahol a számítógépet a lehető legegyszerűbb módon kell használni. Ezeknél a gépeknél a számítógép billentyűi helyett a képernyőn megjelenített gombokat kell megnyomni egy kis tompa hegyű műanyag tollal, ha információt akar bevinni a gépbe. Mivel a gombok csak a képernyőn jelennek meg grafika formájában, ezért egy tollgép képernyőjén bármilyen formájú és elrendezésű gombokat meg lehet jeleníteni.

Tanuljon meg újra írni!

A kézírásfelismerő programok működési alapelve kétféle lehet. Az első módszernél a számítógép megtanulja felismerni az Ön kézírását. Ehhez először a képernyőn megjelenít néhány szót, amit Önnek rá kell írnia a képernyőre. A kézírást a számítógép kielemzi, és megjegyzi a szavak írásának módját. Amikor később Ön levelet ír, akkor a számítógép összehasonlítja a vonalak húzásának jellegzetességeit azokkal az értékekkel, amelyeket korábban megfigyelt és megjegyzett, majd ennek alapján azonosítja a beírt szöveget. Ez egy bonyolult módszer, és az eredmény nem mindig kielégítő. A másik módszernél a gép előírja, hogy bizonyos betűket hogyan kell leírni, például megmondja, hogy az egyes betűket hol kell kezdeni, és milyen vonalvezetéssel kell kialakítani. Mikor a számítógép észreveszi, hogy egy vonalat kezd húzni, a különféle betűkhöz eltárolt vonalvezetési mintákból gyorsan és megbízhatóan kitalálja, hogy Ön milyen betűt akar leírni.

FORRÁS:

ORbitRADE Hungary Kft.
1138 Budapest,
Népfürdő u. 17/F 1/1.
Tel: (36-1) 236-8020,
Fax: (36-1) 236-0033
e-mail: sales@orbitrade.hu
www.orbitrade.hu



A tollgépek képesek a kézírást *elektronikus szöveggé* alakítani.

Szoftverek

Ellentétben a laptopokkal és az asztali számítógépekkel a palmtop gépek memória chipjeibe eleve berakták a szövegszerkesztő, határidőnapló, címjegyzék, számológép, táblázatkezelő és óra programokat. A palmtop bekapcsolásakor ezek a programok rögtön használatba vehetőek, és nem kell várnia, hogy a gép a merevlemezről betöltse őket, mint az asztali gép. Néhány palmtopon még különleges billentyűk is találhatók, amelyekkel egy adott programot lehet elindítani.

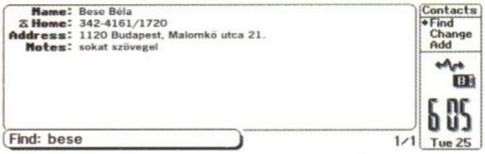
Hogyan juthat szoftverhez?

A palmtop éppen abban különbözik a menedzserkalkulátortól, hogy különféle programok futtathatók rajta. De hol lehet beszerezni ezeket a szoftvereket? Az esetek többségében megfelelő programcsomagokat vásárolhat abban a boltban, ahol a gépet vette, de mint már annyiszor, segítségül hívhatja az Internetet is. Sok honlapon találhat ingyenes programokat, melyek számos hasznos funkciót kínálnak Önnek. Csak be kell írnia egy keresőgép mezőjébe a gép márkanevét és a software, valamint a download (letöltés) szót, és válaszként tömérdek honlap címét kapja, ahol sokféle programhoz juthat.

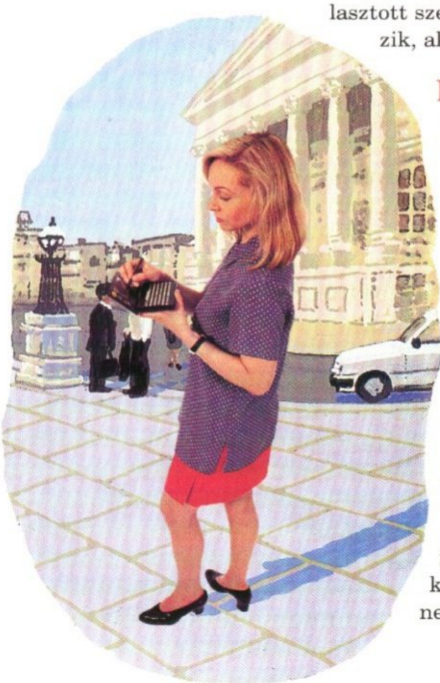
Szöveget is szerkeszthet!

A palmtop beépített szövegszerkesztő programja általában minden olyan alapvető funkcióval rendelkezik, amelyet Ön elvárhat egy asztali géptől: itt is megadhatja a többfajta stílust, igazítást, félkövér, dőlt, aláhúzott szöveget, vagyis minden olyan dolgot, amivel elegáns dokumentumokat készíthet. A nagyobb teljesítményű palmtopokon még helyesírás ellenőrző és szinonimaszótár is található. Ha elkészült a dokumentummal, akkor azt egyszerűen átküldheti az asztali számítógépre. Ha a palmtopot közvetlenül összekötötte a nyomtatóval vagy a faxmodemmel, akkor szövegét rögtön ki is nyomtathatja vagy fax üzenetként továbbíthatja.

Címjegyzék



A legtöbb palmtopon található elektronikus címjegyzék. Ez nagyon fontos szolgáltatás, hiszen itt valamennyi ismerős vagy üzleti partner címét, telefonszámát és más adatait tárolhatja. A címjegyzék azért használható igazán jól, mert a számítógép nagyon hatékonyan képes keresni benne, másrészt a képernyőn a kiválasztott személy minden adatát megnézheti. Ha a géphez modem is csatlakozik, akkor rögtön tárcsázni is tudja a kiválasztott számot.

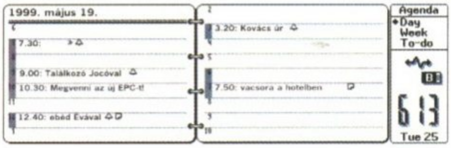


Elektronikus határidőnapló

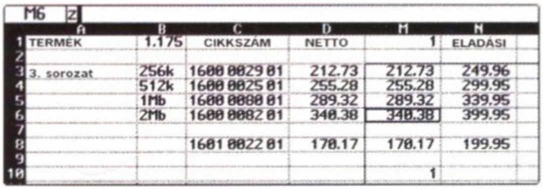
Az elektronikus határidőnapló pontosan arra jó, amire a papírra nyomtatott változata: segít rendet tartani. Az elektronikus napló arra is képes, hogy például csipogással figyelmeztesse Önt egy találkozó vagy megbeszélés előtt.

Tennivalók listája

A palmtop gépeken található „Tennivalók listája" a határidőnapló egyik fajtája. Ideális arra, hogy a legváltozatosabb dolgokat segítsen megjegyezni, például egy születésnapi ajándék megvásárlását vagy egy fontos megbeszélést. Ha új dolgot akar bevinni a listába, akkor nem kell mást tennie, csak kinyitni a tennivalók listáját, beírni a tennivalót és a megfelelő időpontot. Ha elvégzett valamit, akkor pipálja ki a listáról a teendőt, hogy a gép ne figyelmeztesse rá többé. Léteznek olyan palmtopok, amelyeken külön gomb található a tennivalók



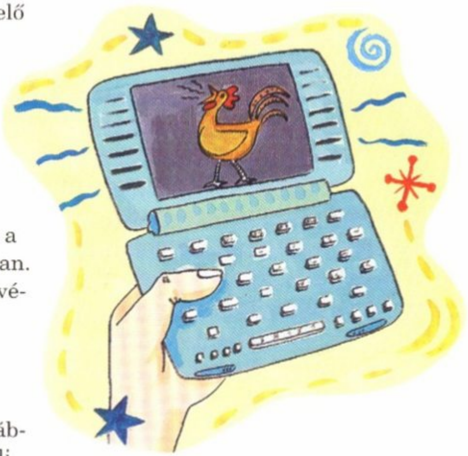
listájának előhívásához, míg mások az elektronikus határidőnaplóba beírt adatokat használják fel a listában is.



	A	B	C	D	M	N
M6						
1	TERMÉK	1.175	CIKKSZÁM	NETTO	1	ELADÁSI
2						
3	3. sorozat	256k	1600 0029 01	212.73	212.73	249.96
4		512k	1600 0025 01	255.28	255.28	299.95
5		1Mb	1600 0080 01	289.32	289.32	339.95
6		2Mb	1600 0082 01	340.38	340.38	399.95
7						
8			1601 0022 01	170.17	170.17	199.95
9						
10					1	

Pénzügyek

A palmtopok táblázatkezelő programjainak segítségével ugyanúgy elvégezhet bármilyen számítást, amely számlázással, családi vagy üzleti költségvetéssel kapcsolatos, mint az asztali számítógépen. Sok palmtop Excel formátumú fájlok fogadására is képes. Ha a palmtop gépen másfajta táblázatkezelő program található, akkor is biztos lehet, hogy a fáradtságosan elkészített táblázatokat tökéletesen fel tudja majd használni az asztali számítógépen.

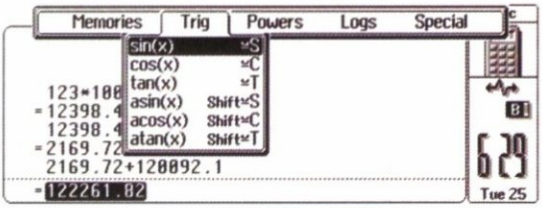


Ébresztőóra

A palmtop PC-t ébresztőóra helyett is használhatja. Ha valakit a világ másik részén akar felhívni, és az időzóna eltolódás miatt nem szeretné a legmélyebb álmából felébreszteni, akkor az is hasznos, ha a számítógép megmondja, hogy a világ adott pontján éppen hány óra van. A palmtopban számológép is található, amely nehéz feladatokat is elvégezhet. Külföldi utazás során pénzváltáskor is igen jól használható.

Rajzoljon valami szépet!

Az érintésérzékeny képernyővel ellátott palmtop kijelzőjére írhat és szabadkézi vázlatokat is készíthet, amelyeket kép formájában továbbíthat az asztali számítógépre, ahol más dokumentumokba illesztheti vagy kinyomtathatja azokat. Arra is lehetősége nyílik, hogy a palmtopról közvetlenül kinyomtathassa ezeket az ábrákat.



Vigyázzon rá, mert kincset ér!

A palmtopon egy idő múlva rengeteg információ halmozódik fel, különösen a határidőnapló és címjegyzék részben. Ügyeljen arra, hogy ezeket az adatokat rendszeresen mentse el az asztali PC-re, nehogy pótolhatatlanul elveszítse azokat, ha esetleg elveszne a számítógép. Arra is gondoljon, hogy a palmtop elvesztése esetén a gépen levő információkhoz bárki hozzáférhet, hacsak Ön nem védte le jelszóval a géphez való hozzáférést. Minden palmtop lehetőséget ad jelszavas védelemre, de az emberek többsége nem használja ezt a funkciót.

Szörfözés a hálózaton

Sok palmtopon találhatók bővítőhelyek, ahová akár egy modemet is csatlakoztathat. Ezzel a megoldással a gép alkalmassá válik e-mail küldésére és az Interneten való szörfözésre is. Ehhez nem kell mást tennie, mint hogy a gépet ráköti egy normál telefonvonalra vagy egy megfelelő mobiltelefonra, és máris elindulhat a Háló titkainak felderítésére.

Összeköttetés

Ha Önnek már van otthon számítógépe, vagy azon gondolkozik, hogy beszerezzen egyet, akkor azt is elvárja, hogy az asztali gép és a palmtop között egyszerűen cserélhesse ki fájljait és adatait. Éppen ezért szinte minden palmtop gépen található valamilyen könnyen használható rendszer az asztali PC-vel való összekapcsolódásra és adatok továbbítására. Az ilyen fájlátviteli programok a palmtop gépen levő fájlokat az asztali PC merevlemezére továbbítják. A Windows CE operációs rendszert használó palmtopokon a fájlok a szokásos Windows formátumban találhatók. Ha nem ilyen hordozható gépe van, akkor a program feladata, hogy a palmtopon található fájlformátumokat a Windows által használt programok által elolvasható formátumra alakítsa. Az intelligensebb átviteli programok megállapítják, hogy milyen fájlok változtak meg a gépeken a legutolsó összekapcsolódás óta. Néhány palmtop kábelek helyett infravörös jelátvitellel teszi át az adatokat az asztali gépre. Ez ugyanolyan elven működik, amivel a tv távirányítója, csak itt a csatornaváltást kezdeményező parancs helyett adatok utaznak az infravörös adó és vevő között. Az infravörös adatátvitel alapvetően lassú, de azzal az előnnyel jár, hogy nem kell kábellel összekötni a palmtopot és az asztali PC-t, csupán egymás közelébe kell helyezni őket az asztalon.

PCMCIA kártyák

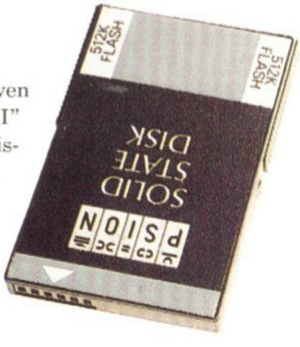
Ha a palmtop PCMCIA típusú bővítő kártyahelyébe memóriakártyát helyez, akkor nagyobb helyen tárolhatja a fájlokat. Ez még azzal az előnnyel is jár, hogy a fájlokat ezen a kártyán is átviheti egy másik gépre: csupán ki kell venni a fájlokat tartalmazó kártyát, és bedugni a másik gép PCMCIA kártyahelyébe.

A palmtop a PC legjobb barátja

Ha a palmtopot egy asztali számítógéphez akarja kötni, akkor választhatja a soros portot (ilyen minden gépen van) vagy az infravörös vevőt, illetve a PCMCIA bővítőt, amelyek azonban csak ritkán találhatók meg egy asztali gépen, inkább a laptopokon gyakoriak. Ha Ön gyakran használ „zsebPC"-t, és egy nagyobb gép vásárlását is tervezi, akkor az egyszerűbb adatátvitel miatt egy laptop gép talán jobb beruházás, mint egy asztali PC. A palmtop gépek tároló kapacitását cserélhető, mozgó alkatrészt nem tartalmazó lemezekkel (solid state disk, SSD) lehet megnövelni. Az ilyen lemezeknek alapvetően két fajtája van: a „flash" SSD lemezek, amelyek az adatokat elemek nélkül is képesek megőrizni, és a RAM SSD lemezek, amelyek az adatok megőrzéséhez egy beépített elemet használnak. Ezeken a tárolóeszközökön meglehetősen kevés adat fér el, de ezzel együtt mégiscsak több cím, naplóbejegyzés és dokumentum kezelésére adnak lehetőséget.

PCMCIA bővítőhelyek

A legtöbb palmtopban úgynevezett „PC card" (más néven PCMCIA) bővítőhely található, amely egyetlen „Type II" típusú kártyát képes befogadni. Ebbe a bővítőhelybe kisméretű memóriakártyát vagy modemet lehet helyezni. Elvileg a palmtop PCMCIA bővítőhelyébe bármilyen szabványos kártyát elhelyezhet, azonban rendszerint bebizonyosodik, hogy a gép akkumulátora nem képes ezeknek az alkatrészeknek az ellátására.



FORRÁS:

PSION PalmComp Kft.
1123 Budapest,
Csörsz utca 23–25.
Tel./Fax: 356-3197,
356-9595

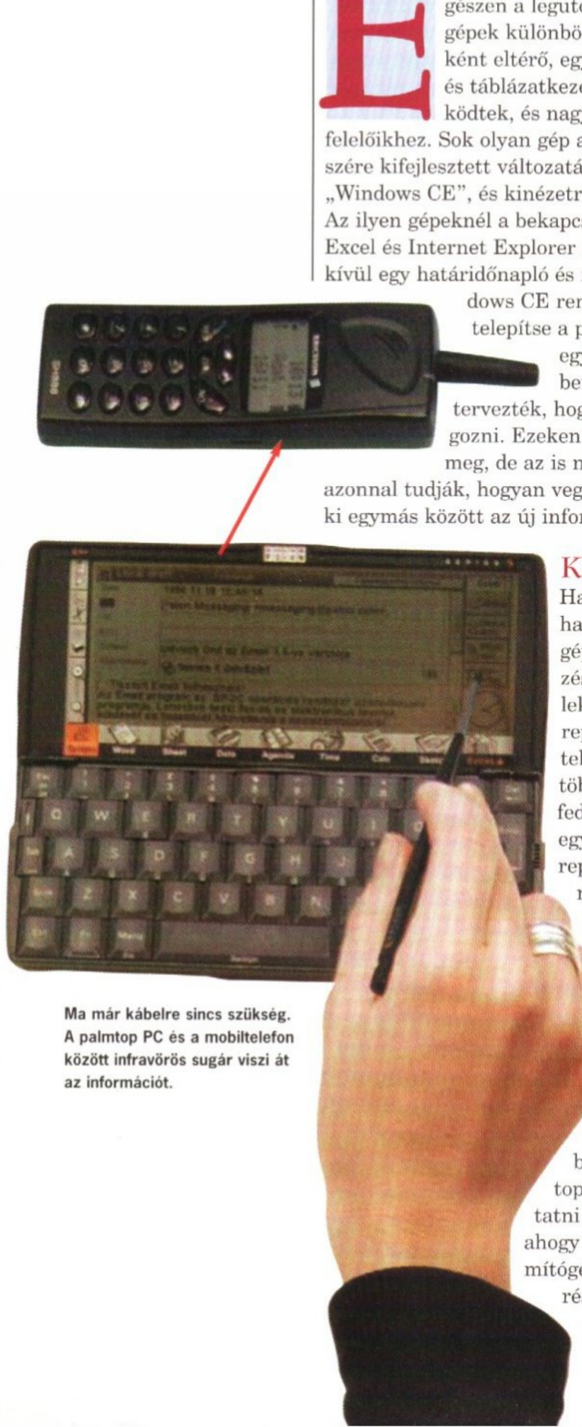
Egy palmtop élete...

Tud arról, hogy a palmtop gépek imádnak naplót írni? Nézzük meg, miként telt az egyik ilyen elektronikus remekíró egy napja! Magát a gépet sokfajta célra lehet használni: helyettesíthet például üzenő cédulát vagy egy vásárlási listát. Nem csoda, hogy nincs két egyforma palmtop, nincs két egyforma nap. Most átadjuk a szót magának a Mesternek. Reméljük, ebből kiderül, hogy aki rendszeresen használja palmtopját, az sok minden hasznos dologra tudja alkalmazni a kis gépet.

reggel 7 óra – Gazdi néni ma is velem kezdte a napot. Halkan zümmögtem neki, hogy
felébresszem. Milyen szerencse, hogy van ébresztőóra funkcióm is!
8 óra – Hát igen. Gazdi néni majdnem elfelejtette, hogy Lacika tanítójával meg kell
beszélnie a jövő heti kirándulás részleteit. Diszkréten pittyegtem neki, mire felnyitott,
és rám nézett. Ez a pillantás! Máris eszébe jut, mit kell tennie!
8:50 – Gazdi néni elvitte a nagyfiút az iskolába. Megbeszélte a kirándulást a tanító-
val. Nem tetszik, ahogy a tornatanár méregeti! Elektronikus határidőnaplómba beje-
gyezte, hogy indulás előtt finom süteményt kell sütnie.
9:40 – Irány a bolt, ahol a ellenőriztük a vásárlási listát, amelyet szintén belém írt,
hogy nem felejtett-e ki valami fontosat. A pénztár után feljegyezte az elköltött össze-
get az otthoni költségvetést készítő programba, hogy később ellenőrizni tudja a heti
költségvetést. Hogy milyen takarékos, imádom!
10:30 – Gazdi néni ivott egy kávét és kipakolta a vásárolt csomagokat. Ekkor hang-
jelzéssel figyelmeztettem arra, hogy itt az ideje elindulnia a vonat elé, mert jönnek
a barátai. Osztálytalálkozót szerveznek, mondanom sem kell, hogy az összes nevet
és telefonszámot én jegyeztem meg.
10:50 – Közben jutott egy kis ideje arra, hogy megírjon néhány levelet. Amikor elké-
szült velük, akkor elmentette a memóriámba. Később majd ráköt egy nyomtatóra, és
majd kinyomtatom neki. Most éppen levelet fogalmaz, amelyben a új-zélandi nagyné-
nikéjével tudatja a legfrissebb eseményeket. Én persze tudom, hány óra van most ott!
Ha postán akarja elküldeni a levelet, akkor majd megsúgom neki a címet és az irányí-
tószámot.
13:30 – Barátnője telefonált, és elmesélte, hogy új helyre fog költözni. Gazdi néni erre
rögtön előkapott, és beírta az új lakáscímet a költözés időpontjával együtt, hogy el tud-
junk menni segíteni. Én majd a leltárt készítem, hogy semmit se felejtsenek el.
14:00 – Vettünk néhány képeslapot, mivel jeleztem, hogy Áginak a héten van
a születésnapja. Általában e-mailt küldünk neki, ám a szülinapján jár neki egy
képeslap. A vonat érkezéséig még volt egy kis időnk. Leültünk játszani. Van bennem
pasziánsz, meg dáma. Gazdi néni sokat fejlődött, ma már minden eszemet össze kell
szednem, ha le akarom győzni.
21:00 – Hú, micsoda napunk volt. Szóltak az irodából, hogy a főnöknek kéne néhány
fontos dokumentum. Én persze nem veszítem el az ilyesmit. Kerestünk egy fax-modemet,
és máris küldtük a fájlokat. A főnök később felhívta Gazdi nénit, és megköszönte, hogy
kihúzta a csávából. Otthon áttöltöttük a napi feljegyzéseket a PC-be, és kinyomtattuk
az osztálytalálkozó névsorát.
22:00 – Lefekvés előtt átnéztük a holnapi tennivalókat. Jó éjszakát kívántam. Olyan
gyengéden nézett a képernyőmre. Szerintem nem vagyok közömbös neki.
22:15 – Kezdődik a film! Múlt héten írtuk fel, hogy ezt meg akarjuk nézni. Halk pity-
tyegésemet meghallva Gazdi néni kinyitott, és egy mosollyal jutalmazta igyekezetemet.
A tv előtt aludtunk el, és álmom édes volt, mert Gazdi néni keze ott pihent rajtam.

Ráadásul!

Egészen a legutóbbi időkig nem létezett egységes program a palmtop gépek különböző márkái számára. Mindegyik a saját, géptípusonként eltérő, egyedileg kifejlesztett szövegszerkesztőt, határidőnaplót és táblázatkezelő programját használta. Ezek mind kielégítően működtek, és nagyon hasonlítottak a Windows rendszer alatt futó megfelelőikhez. Sok olyan gép akad, amelyek a Windows kimondottan a palmtop részére kifejlesztett változatát használják. Ennek az operációs rendszernek a neve „Windows CE", és kinézetre ugyanolyan, mint bármelyik más Windows rendszer. Az ilyen gépeknél a bekapcsoláskor azonnal a rendelkezésünkre állnak a Word, Excel és Internet Explorer programok csökkentett képességű változatai, ezen kívül egy határidőnapló és más fontosabb palmtop programok. Ha a gépen Windows CE rendszer található, akkor nincs szükség arra, hogy Ön telepítse a programokat, hiszen azok már eleve megtalálhatók egy különleges memória chipben, a számítógép belsejében. A Windows CE és a Windows 95 rendszereket úgy tervezték, hogy könnyedén képesek legyenek egymással összedolgozni. Ezeken a rendszereken nemcsak a fájlformátumok egyeznek meg, de az is nagy könnyebbség, hogy az asztali és a palmtop PC-k azonnal tudják, hogyan vegyék fel egymással a kapcsolatot, és hogyan cseréljék ki egymás között az új információkat.



Ma már kábelre sincs szükség. A palmtop PC és a mobiltelefon között infravörös sugár viszi át az információt.

Kapcsolat telefonvonalon keresztül

Ha valami egészen modern dologra vágyik, akkor ajánlhatjuk azokat az átalakítókat, amelyekkel a palmtop PC gépeket rákötheti a mobiltelefonra. Ezekkel a berendezésekkel a palmtop tud majd faxolni, elektronikus leveleket küldeni és az Interneten szörfözni. A hajókon és repülőgépeken rendszeresen utazóknak nagy szolgálatot tehetnek az egyre okosabb palmtop gépek, hiszen egyre több navigációt segítő program található rajtuk. A hajók fedélzetén elsősorban ott használnak palmtop PC-t, ahol egy noteszgép használata már kényelmetlen lenne, a repülőgépeken pedig ott, ahol a nagyobb teljesítményű noteszgép megzavarná az érzékenyebb műszaki berendezéseket.

A 007-es ügynök jelentkezik

A palmtopba csatlakoztatni lehet egy globális helymeghatározásra alkalmas készüléket is (Global positioning system, GPS). Ez egy olyan kisméretű elektronikai alkatrész, amely műholdakról sugárzott rádióhullámok alapján képes megadni a helyzetét, bárhol is kalandozzon a nagyvilágban. Ha a GPS rendszer össze van kapcsolva a palmtop gépen levő térkép programmal, akkor képes megmutatni pillanatnyi helyzetét a térképen – ugyanúgy, mint ahogy azt a James Bond filmekben láthatta! A palmtop számítógépekhez a kereskedelemben egy sor kiegészítő alkatrészt vásárolhat, például olyan bőrtokot vagy elemtartót, amelyek karácsonyi ajándéknak is ideális.

SZKENNELÉS

Olvasson be!

Képtelenség munka közben lemondani a szép képekről? Így igaz! De miért kéne hagyni, hogy gépünk képernyőjét csak a betűk és a táblázatok uralják? Mindenki szeret képeket alkalmazni a PC-jén, még akkor is, ha nincs is feltétlenül szüksége rá. A képeket nyomtató nélkül nehéz, monitor nélkül pedig lehetetlen megjeleníteni, ezek az eszközök tehát mindenki szemében nélkülözhetetlennek tűnnek. A szkenner (lapolvasó) viszont még nem elég ismert szerkezet, pedig... Amint használni kezdi, meglepődve tapasztalja majd, hogy milyen hasznos és érdekes is tud lenni.

Az otthon vagy a munkahelyen használt szkennerek nem nagyon drágák. Az olcsóbb szkennerek ára kicsit magasabb, mint egy jó játékprogram ára, de egy monitor áráért már egy olyan rendszert is vásárolhat, ami bármilyen képpel vagy papírlappal megbirkózik. A szkennerekkel megalkotott képek minősége majdnem olyan jó, mint az eredetié, és jobb annál, mint amit otthon a nyomtatóval lehet csinálni. Ön most talán azt gondolja, a szkenner csupán arra használható, hogy képeket tegyen a levelekbe, a tájékoztató kiadványokba vagy az iskolai feladatokhoz. Ha gyerekek használják a PC-t, ők rögtön megtalálják a lehetőséget arra, hogy képeket, ábrákat, fényképeket illesszenek be a dokumentumaikba. Egy szkenner azonban nem csak ilyen feladatokra használható! Ha Ön például telefaxként is használja a számítógépét, akkor a szkenner sokat segít, ha rajzokat vagy valamilyen papírra nyomtatott dokumentum másolatát akarja faxon elküldeni. A lapolvasót fénymásolatok készítésére is használhatja, vagy arra is, hogy az irattartójában felhalmozódott régebbi papírokról elektronikus másolatot készítsen. Ilyen módon sok helyet takaríthat meg. A szkennerrel beolvasott szöveges papírlapokat a varázslatos írásfelismerő (OCR; Optical Character Recognition) programok segítségével elektronikus szöveggé is alakíthatja, majd egyszerűen módosíthatja őket! A következő oldalakon különféle, kereskedelmi forgalomban lévő lapolvasó típust mutatunk be, hogy kiválaszthassa közülük azt, amelyik a legjobban megfelel Önnek. Arról is szólunk, miként lehet a legjobban kihasználni a szkennert. Az biztos, hogy bármilyen típusú is legyen a szkennerre, valószínűleg az egyik legizgalmasabb eszköznek fogja találni, ami csak kapcsolatban áll a PC-vel. ●

Íme a lapolvasó!

Bár a kereskedelemben sokféle alakú és méretű lapolvasó kapható, valójában mindegyik készüléket besorolhatjuk három alaptípus egyikébe. Ezek: a kézi szkenner, a lapbehúzós szkenner és a síkágyas szkenner. A legolcsóbb a kézi szkenner. Ez a készülék kisméretű, kézben tartható eszköz. Az ilyen lapolvasók jó minőségű képet eredményeznek, de akad néhány hátrányos tulajdonságuk, például az, hogy a tökéletes beolvasáshoz egyenletes sebességgel, egyenes vonalban kell elhúznia őket a papír felett. Az ilyen berendezések másik hátránya, hogy csak kb. 10 cm széles sávban képesek képeket beolvasni. Ám ha egy normál méretű papírlap tartalmát kívánja beolvasni, akkor arra kényszerül, hogy kétszer húzza végig a papírlap felett a szkennert. A szkennerhez adott program képes a két részletben beolvasott képet összeilleszteni, de az összeillesztés soha nem lesz tökéletes.

A lapbehúzós szkennerek

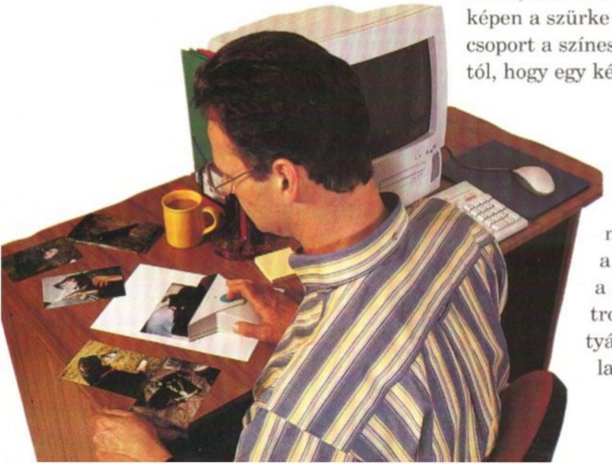
A lapbehúzós szkennerek nagyon kis helyet foglalnak el, szűkebb irodában vagy egy közönséges íróasztalon is könnyen elférnek. Hagyományos méretű iratok, kisebb képek és fotók beolvasására egyaránt alkalmasak. A beolvasandó lapot a megfelelő nyílásba kell helyezni. Ez után a motor finoman elhúzza a papírlapot a beolvasó fej alatt, és így tökéletes minőségű másolattal szolgál. Néhány lapbehúzós szkennert üzleti felhasználásra terveztek. Ezek fekete-fehér másolatot készítő berendezések, amelyeket számítógépes telefaxhoz és levelek elektronikus tárolására használnak. Házi használatra célszerűbb színes szkennert beszerezni.

Síkágyas (asztali) szkennerek

Ezek a lapolvasók leginkább egy fénymásolóra emlékeztetnek. A szkenneléshez fel kell nyitni a fedőlapot, és rá kell helyezni a papírt az üvegablakra. A berendezés annyiban tér el az egyszerűbb kialakítású lapolvasóktól, hogy nem a papírlapot húzza be a készülék, hanem az üveglap alatt az érzékelő mozog a papír alatt. A legtöbb asztali szkenner A4-es vagy annál kisebb méretű lapokat képes beolvasni. Az asztali szkennerrel készített másolatok általában jobb minőségűek, mint a behúzós vagy a kézi szkennerrel készültek.

Szürkeárnyalatos vagy színes legyen?

A szkennerek a beolvasott színek alapján két kategóriába sorolhatók. Azokat, amelyek dokumentumokhoz, fekete-fehér rajzokhoz és fényképekhez használhatók, szürkeárnyalatos szkennernek nevezzük, hiszen a beolvasott képen a szürke különböző árnyalatai jelennek meg. A másik nagy csoport a színes lapolvasóké, amelyek abban különböznek egymástól, hogy egy képen belül hány különféle színt képesek visszaadni.



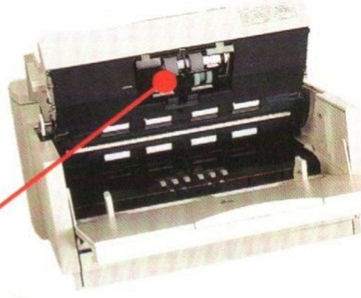
Hogyan csatlakoztassa lapolvasóját

Sok szkenner dobozában egy PC bővítőkártya is található (általában úgynevezett SCSI kártya), amelyet a PC egyik üres bővítő helyébe kell helyezni. Ezek a kártyák teremtik meg az összeköttetést a számítógép és a szkenner között, és gondoskodnak a szkennerből származó, a beolvasott képet leíró elektronikus adatok továbbításáról a számítógépbe. A kártyákon csatlakozó is található, így a szkenner nem foglalja el a számítógép soros vagy párhuzamos csatla-

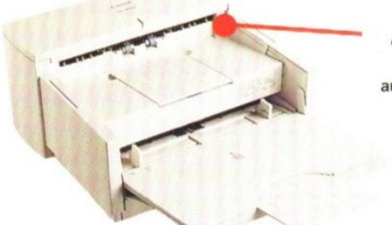
kozóját. A kártya behelyezése ugyanúgy történik, mint a hangkártya behelyezése. Vegye le a PC fedelét, illessze be a kártyát az egyik szabad bővítőhelybe, majd telepítse fel a lapolvasót vezérlő programokat. Az újabb kézi és lapbehúzós szkennerek már nem kártyával csatlakoztathatók a számítógéphez, hanem közvetlenül a párhuzamos porthoz, amelyet a nyomtató is használ. Ilyenkor a gépeket sorba kell kötni: a számítógéphez szkenner, annak hátulján levő párhuzamos porthoz pedig a nyomtató csatlakozik.

Lapbehúzós szkenner

Az *adatvezeték* közvetíti egyrészt a start parancsot a számítógéptől a szkenner felé, másrészt a beolvasott képet vissza a PC-be.



Motorral meghajtott *hengerek* mozgatják a papírt a beolvasó-ablak előtt.



A *papíradagolóba* csúsztatott lap automatikusan elindítja a beolvasást.

A *tápvezeték*. A kézi szkennerek a PC-ből veszik a működésükhöz szükséges tápfeszültséget (persze emberi izomerő is kell hozzájuk). A motorral ellátott szkennerekhez viszont külön kisfeszültségű áramforrásra, egy hálózati adapterre (transzformátorra) van szükség.

Kézi szkenner

A képről érkező fény keresztülhalad a *beolvasó-ablakon*. Ezt az ajánlott tisztítószerekkel bizonyos időközönként gondosan tisztítsa meg.

Síkágyas szkenner

A4-es lapméretnek megfelelő nagy *beolvasó-ablak*.

A *CCD érzékelő* a videokamerákban használt képfeldolgozó elektronikus alkatrészhez hasonlít. A rávetített képet elektromos jelekké alakítja.

Lapolvasók összehasonlítása

☺ = Megfelelő ☺☺ = Jó ☺☺☺ = Kiváló

	Kézi szkennerek	Lapbehúzós szkennerek	Síkágyas szkennerek
Ár	☺☺☺	☺☺½	☺☺
Képminőség	☺☺	☺☺½	☺☺☺
Egyszerű kezelés	☺☺	☺☺☺	☺☺☺
Helyigény	☺☺☺	☺☺☺	☺

Mire figyeljen

Mekkora legyen az erőforrás?

A szkenner csak kis mértékben veszi igénybe a számítógépet saját munkája, a lapbeolvasás folyamata alatt. A terjedelmes grafikus fájlok azonban viszonylag nagy merevlemez kapacitást és legkevesebb 8-16 MB memóriát igényelnek a gyors feldolgozás érdekében. Az olyan funkciókhoz, mint pl. az optikai karakterfelismerés (OCR), nagy számolási kapacitásra (gyors processzorra) van szükség, tehát érdemes minél gyorsabb PC-t használni, hogy az ilyen műveletek ne tartsanak elviselhetetlenül hosszú ideig.

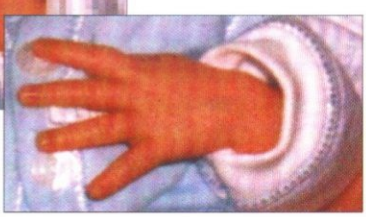
A szkennereket ezernyi mókás és hasznos dologra lehet használni. Az adatbáziskezelő és a rajzolóprogramok bemutatásakor az Easy PC korábbi számaiban szkennert használtunk a beillesztendő képek beolvasásához. A beolvasott képek kiválóan alkalmasak bemutatók és ismertetők színesítésére is. Ha Önnek van fax-modemje, akkor bizonyára már tudja, mennyire egyszerű egy szövegszerkesztővel készített dokumentumot telefaxként elküldeni, viszont mennyivel nehezebb egy papíron levő irat elküldése. Ha viszont szkennert csatlakoztat a számítógépéhez, akkor az önálló faxként is használható. Akár fénymásolóként is alkalmazhatja a szkennerét, hiszen miután beolvasta a lapot, a kapott másolatot azonnal kinyomtatja a nyomtatón. Ha a saját szövegszerkesztőjében akarja használni a papírra írt szöveget, akkor a papírról beolvasott, elektronikus formában levő képet valamilyen optikai betűfelismerő (OCR; Optical Character Recognition) programmal kell szöveggé átalakítania. Az ilyen rendkívül okos programok megkeresik a szavakat, és felismerik az azokban található betűket. Az így előállított szöveget Ön a szövegszerkesztő programjával tovább szerkesztheti, és megmenekül attól, hogy az eredetileg papíron levő szöveget újra be kelljen gépelni a számítógépbe.

Hogyan működik a szkenner?

Amikor egy kézi szkennert végighúz egy képen vagy a szkenner saját maga húzza be a papírlapot a készülékbe, akkor egy nagy fényerejű lámpa világítja meg a lapot. A fényérzékelő detektor, amely a képet nagyon vékony soronként, és azon belül kicsi képpontonként letapogatja, a papírról visszaverődő fény erősségéből következtet arra, hogy a papír egy sor adott pontján világos (üres) vagy sötét (tintával van bevonva). A visszavert fény erősségét a detektor elektromos jelekké alakítja, majd a szkenner ezeket a jeleket elküldi a számítógépnek. A letapogatott sávok vékony vonalak, amiket leginkább a tévé-képernyőn megjelenő képet alkotó vízszintes vonalakhoz lehet hasonlítani. Egy A4-es oldalt az átlagos szkennerek 1000–5000 sorként tapogatnak le. Minél több vonalból állítja össze a szkenner a másolatot, annál jobb a kép minősége, hiszen annál finomabb részleteket lehet rajta megkülönböztetni. A színes lapolvasók egyszerre három fényérzékelő detektort használnak: ezek a piros, zöld és kék fényre (az elsődleges színekre) érzékenyek. A színeket különböző erősséggel vegyítve, a szivárvány szinte bármely színe kikeverhető belőlük.

A beolvasás minősége

A beolvasott kép minősége függ attól, hány pontra bontotta fel a szkenner a képet, valamint attól, hogy a szürke vagy a többi szín hány árnyalatát, milyen tartományát képes a szkenner érzékelni és eljuttatni a számítógépbe. Minél több pontra bontja a szkenner a képet, a másolat annál több részletet fog tartalmazni. A felbontás mértékegysége a képpont per hüvelyk (angolul: dot per inch vagy dpi). Minél nagyobb felbontású másolatot képes készíteni egy szkenner, annál jobb a minősége. A szkennerek felbontása 72 dpi értéktől 2400 dpi érték között változik. A vízszintes és a függőleges irányú felbontás értéke néha műszaki okokból eltérhet egymástól. Ezért van például 1200x600 dpi-s lapolvasó. Otthoni használatra a 300 dpi felbontás is teljesen elegendő.



A jobb oldali képet *nagy felbontással* olvasták be. Sokkal élesebbnek látszik.

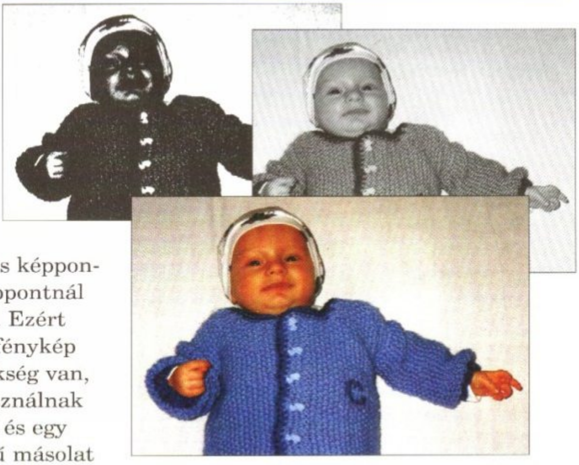
szkenneléskor?

Színek és a szürkeség

Amikor csak szöveget tartalmazó lapot olvas be, akkor csak két szín érdekes: a fekete szöveg és a fehér lap. Míg az egyszerű fekete-fehér beolvasás szövegek tárolására kitűnően alkalmas, nagyon rossz minőséget eredményez fényképek beolvasásakor, mivel a fényképek a szürke szín különféle finom árnyalataiból állnak. A szemünk a szürke színnek körülbelül 250 különböző árnyalatát képes megkülönböztetni, kezdve a teljesen fehértől egészen a teljesen feketéig. Így egy fénykép kielégítő minőségű beolvasásához a szkennernek is képesnek kell lenni legalább 250 fajta szürkeárnyalat megkülönböztetésére. A szürkeárnyalatos beolvasásnál minden egyes képpontot egy nyolc bites számmal írnak le, ami minden képpontnál 256 fajta árnyalat megkülönböztetését teszi lehetővé. Ezért a legtöbb szürkeárnyalatos lapolvasó 8 bites, amivel fénykép minőségű képek készíthetők. Amikor színekre is szükség van, akkor a lapolvasók három fényérzékelő detektort használnak a színinformációk érzékeléséhez – egy piros, egy zöld és egy kék fényre érzékeny berendezést. A fényképminőségű másolat készítéséhez mindhárom alapszínnél 256 különböző színárnyalat megkülönböztetésére van szükség, így háromszor nyolc bit, azaz összesen 24 bit kell a jó minőségű másolat minden egyes képpontjához.

Milyen minőségű szkennelésre van szükség?

	Színes vagy fekete-fehér	Tipikus felbontás	A bitek száma
Rajz/fénykép beolvasása	színes	200 dpi	24
Vonalas rajz	fekete-fehér	200 dpi	1
Telefax	fekete-fehér	100 dpi	1
Iratok archiválása	fekete-fehér	200 dpi	1
OCR (optikai karakter felismerés)	fekete-fehér	300 dpi	1
Fénymásolás	fekete-fehér	200 dpi	8



Míg az *1 bites* fekete-fehér beolvasás tökéletesen megfelel nyomtatott szövegek beolvasásához, nagyon rossz minőséget eredményez, ha fotót olvas be. A színes képek tárolásához képpontonként 24 adatbitre van szükség, hogy kódolni lehessen a 256 fajta piros, zöld és kék színárnyalatot.

Extra minőség

A kép minden képpontjának tárolása helyet igényel a merevlemezen. A beolvasásnál létrejövő képfájl méretét két tényező határozza meg: a felbontás és a színmélység. Minél nagyobb felbontást (minél nagyobb dpi értéket) és minél több színárnyalatot választ ki beolvasáskor, annál nagyobb grafikus fájl keletkezik, vagyis annál több adatot kell tárolni a merevlemezen. Egy szokásos méretű fénykép fekete-fehér színben és 100 dpi felbontással körülbelül 10 kB tárterületet, míg ugyanaz a fénykép színesben és 400 dpi felbontással nagyjából 5 MB nagyságú tárterületet foglal el.

A képpontok színárnyalatai (a színmélység)

A bitek száma	A képfájlba ez kerül bele (példa)	Színárnyalatok
1	1	fekete-fehér
8	10010011	a szürke szín 256 árnyalattal
24	10110010	a kék szín 256 árnyalattal
	10010100	a zöld szín 256 árnyalattal
	11001001	a piros szín 256 árnyalattal

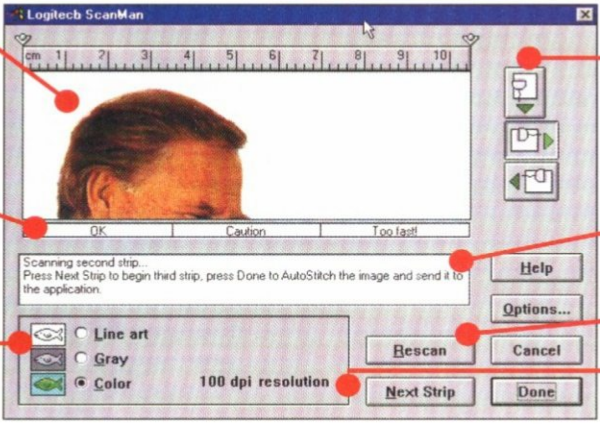
Törekedjünk

Lapbehúzós vagy asztali szkenner esetén a gépbe csak be kell rakni a papírt, és indulhat is a beolvasás folyamata a beolvasó program segítségével. Léteznek olyan szkennerek is, amelyek érzékelik a papír gépbe helyezését. A szkennerekhez használt beolvasást segítő programok mindegyike lehetőséget nyújt arra, hogy beállítsa, miként nézzen ki a számítógépbe beolvasott kép. A színmélységet, fényességet és a kép kontrasztját egyaránt megváltoztathatja úgy, hogy a képernyőn a legmegfelelőbb képet kapja. A kézi szkennerhez adott programok általában rendelkeznek az összes olyan funkcióval, mint a többi szkenner programja, de ezen túl még lehetővé teszik a részletekben beolvasott képcsíkok összeillesztését is.

A *kép ablak* az éppen beolvasott képet mutatja.

A kézi szkennerek *sebességkijelző ablaka* a szkenner mozgatási sebességének ellenőrzését segíti. Ha pirosra vált, akkor túl gyorsan mozgatja a szkennert.

Válassza ki a *színárnyalatok számát:* fekete-fehéret a szövegekhez és a vonalas ábrákhoz, szürkeárnyalatosat a fekete-fehér képek és fényképek, színest a színes képek és fotók beolvasásához.



A *szkenner mozgatásának iránya.* A szkennert keresztben vagy lefelé is mozgathatja a képen. Kattintson ide, hogy a program a megfelelő irányban olvassa be a képet.

A képernyőn megjelenő *utasítások* segítenek Önnek az olvasási folyamat követésében.

Ismétlés, ha nem sikerült az előző beolvasás.

A *felbontás,* ami most 100 dpi.

A TWAIN szabvány

A szkennerrhez kapott program alkalmas a szkenner elindítására és a képek beolvastatására, ám más programoknak, például a rajzoló és a festő programnak szintén van beolvasó funkciója. Azért, hogy a szkenner ezekkel együtt tudjon működni, a számítógépes ipar kifejlesztette a TWAIN szabványt. Ennek segítségével a lapolvasók és a különféle programok párbeszédet folytathatnak egymással. Bármelyik szkenner, amely „TWAIN kompatíbilis" jelzéssel van ellátva, képes együttműködni a TWAIN szabványt használó szoftverekkel. Az utóbbi időkben készült legtöbb lapolvasó, rajzoló és festő program TWAIN kompatíbilis, így tökéletesen képes együttműködni a szkennerekkel.

Beszúrt képpontok

A szkenner programok képesek arra, hogy a képek felbontását egy ravasz trükkel, az úgynevezett interpolációval „feljavítsák". Az eljárás során a képátalakító program a szkenner által a számítógépbe beolvasott kép képpontjai közé újabb pontokat illeszt be. A program a beillesztett képpontok színét úgy határozza meg, hogy megvizsgál két egymás mellett levő képpontot, majd a két pont színét és fényességét átlagolja. Ez lesz az új képpont színe. Az interpoláció megkettőzheti vagy akár meg is háromszorozhatja a kép dpi-ben mért felbontását. Ez az eljárás azonban soha nem képes olyan jó képminőséget produkálni, mintha eleve nagy felbontással olvasta volna be a képet: egy olcsóbb, kis felbontású szkennert tehát nem lehet utólagosan, szoftveresen feljavítani.

jó minőségre!

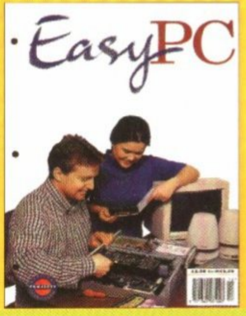
Hogyan tüntessük el az illesztési vonalakat?

A kézi szkennerekkel csak két vagy három részletben olvashat be egy teljes lapot. A szkenner programja megnézi az egymást átfedő területeket, és megpróbálja összeilleszteni a beolvasott csíkokat.

Ügyeljen arra, hogy a beolvasásnál a részletek kezdő és végpontjai illeszkedjenek egymáshoz, és nagyon gondosan végezze el a beolvasást. Ha így tesz, akkor nagyon jó minőségű képet fog kapni.

Teljes lapot akar kézi szkennerrel beolvasni? Akkor bizony *két menetben* kell beolvasni a lapot.

A szkenner programja *egymáshoz illeszti* az átfedő részeket, és egyetlen képpé montírozza össze a képrészleteket.



Ügyeljen arra, hogy a szkennert a szövegsorokra *merőlegesen* mozgassa.

Az optikai vagy elektronikus felbontás

Amikor szkennert vásárol, győződjön meg arról, hogy a dobozon feltüntetett felbontás az optikai felbontásra vonatkozik-e, amit a beolvasó rendszer optikája képes produkálni. Nagyon csúnya húzás, de néha előfordul, hogy a dobozon az interpolációs szoftver által létrehozható magasabb felbontás értéket adják meg! Legyen óvatos, mielőtt megvásárol egy csodálatos paraméterekkel rendelkező masinát.

Kísérletezzen kedvére!

A felbontás értéke és a megkülönböztetett színárnyalatok száma nem elegendő információ annak megítélésére, hogy a szkenner mennyire torzításmentes és színhű képet állít elő az eredeti dokumentumból. Ha lehetősége nyílik, feltétlenül próbálja ki a készüléket, mielőtt megvásárolná. A próbára vigyen magával egy jó minőségű fényképet. Egy nyári vakáción készített felvétel, ahol tiszta színárnyalatokat, tiszta háttérszíneket és erős kontrasztokat lehet látni, alaposan próbára fogja tenni a berendezést. Elvileg a 24 bites beolvasás fényképminőségű képet eredményez, ám bizonyos különleges esetekben előnyös lehet, ha tovább szélesíti a beolvasásnál érzékelt színárnyalatok számát. A legtöbb színt és árnyalatot kínáló szkennerek ma 36 bitesek. Míg a 24 bites szkennerek 16,8 millió fajta színt képesek reprodukálni, addig a 36 bites lapolvasók több mint 1 milliárdot.

Egy A4-es méretű papírlap beolvasásának az ideje elérheti az egy percet is. Ha kisebb felbontást használ, akkor a beolvasás gyorsabb lesz, mivel a rendszer kevesebb sort olvas be. A kézi szkennert a nagyobb felbontású beolvasásnál lassabban kell a képen végighúzni. Ha sok lapot olvas be, azt fogja tapasztalni, hogy a rendszert alacsonyabb dpi értékre kapcsolva megnő a beolvasás sebessége. A kép beolvasása után valószínűleg azt is észre fogja venni, hogy a nagyobb felbontású képek számítógépes feldolgozása jóval több időt vesz igénybe, mivel a kapott fájl mérete is sokkal nagyobb.

A számítógép

Gyakran optikai betűfelismerő (OCR: Optical Character Recognition) programmal is ellátják a szkennereket. Annak ellenére, hogy ezt a programot nem minden nap használjuk, sok időt megtakaríthatunk vele. Ha például a gyerekek éppen valamilyen multimédia enciklopédiát használnak a leckeírás során, akkor abból szövegeket illeszthetnek be saját dokumentumaikba. Ha azonban nem áll rendelkezésre ilyen elektronikus enciklopédia, akkor a hosszú idézeteket vagy az újságok cikkeit be kell gépelni a számítógépbe! Ez igazán fárasztó és unalmas feladat. Az optikai karakterfelismerő programok segítségével ezt a lépést ki lehet hagyni, hiszen ilyenkor a számítógépbe beolvasott képen levő írás pillanatok alatt szövegszerkesztővel szerkeszthető szöveggé alakul át. Ez az eljárás hasonlít arra, amikor egy másik programból másolja ki a szöveget, csak a felismertetett szövegben előfordulhat néhány hiba, amit majd kézzel kell kijavítani.

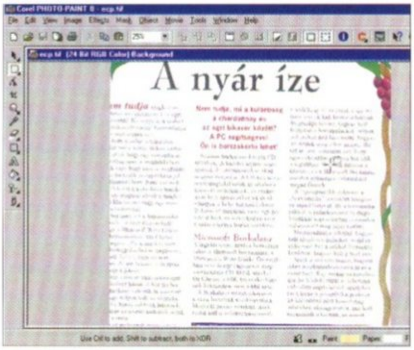
Nem a veszett fejsze nyele!

Az OCR (optikai karakterfelismerés) akkor is jó szolgálatot tesz, ha a merevlemezről véletlenül letörölt egy levelet vagy egy feljegyzést. Ha még megvan a kinyomtatott példány, akkor azt az optikai karakterfelismerő programmal visszaolvashatja a számítógépbe, és így pótolhatja az elvesztett információt. Az optikai karakterfelismerés használhatósága erősen függ attól, hogy milyen OCR programot használ, mivel az egyes programok egymástól eltérő mértékben képesek felismerni a betűket. A kevés hibát tartalmazó beolvasáshoz jó minőségű papírra nyomtatott szövegre van szükség, amely háttere tiszta fehér, nem található rajta gyűrődés, sérülés, piszok, és a rajta levő szöveg jól kivehető. Az OCR programok a hagyományos betűtípussal – például a Times – írt szövegeket sokkal könnyebben felismerik. Minél szokatlanabb betűtípusról van szó, annál többet tévednek. Talán meglepő, de a felismerő programok az aláhúzott szövegeket sem szeretik. A felismertetéshez a magazinok és az újságok normális szövegmérete éppen megfelelő, nem érdemes próbálkozni ennél kisebb méretű betűkkel, mivel azok összetéveszthetők a grafikai díszítésekkel. A fejléc nagyon nagy méretű betűivel az OCR programoknak szintén meg szokott gyűlni a bajuk. Ha asztali szkennert használ, akkor a beolvasott kép kitűnően alkalmas arra, hogy azt az optikai karakterfelismerő program

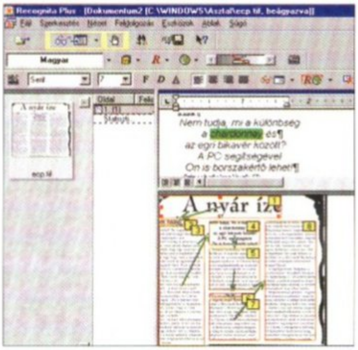
Easy PC
Ez a sor valószínűleg tökéletes
De ha sok *különleges* **betűt** *használ*
Vagy **aláhúzott** szöveget akar *felismerni*
Néha KUDARC lesz osztályrésze

EEG PC
I
Ez a sor valószínűleg tökéletes
De ha sok ~ülönlegesbetút hasinál Vagy aláhúzott szöveget akar felismerni Néha KUDAR~lesz osztályrésze

Az *OCR programnak* gyakran okoznak gondot a különleges betűtípusok.



Az Easy PC magazin egyik hasábja, ahogy a számítógépbe *beolvasva* látszana.



Futtassa le az *OCR programot,* és hagyja, hadd próbálja felismerni a szöveget.

A karakterfelismerő program *szöveggé* alakította a képet, amely ugyanakkor megtartotta a különböző betűméreteket, betűtípusokat és a dőlt betűket. Ezek után a dokumentumot a szövegszerkesztő programjába is beolvashatja.

olvasni tanul!

képes legyen szöveggé alakítani. Amikor kézi szkennerrel olvas be egy szöveget, akkor vigyázni kell, hogy minél egyenesebbek és vízszintesebbek legyenek a sorok, hiszen a program annál könnyebben tudja meghatározni a papírlapon levő betűket. Ha a szkenneren van kontraszt szabályozó, akkor ne felejtse el azt a legnagyobb kontrasztot eredményező üzemmódra állítani.

A végső formátum

A legegyszerűbb karakterfelismerők a képeket egyszerű ASCII szöveggé alakítják, amit aztán áttölthet a szövegszerkesztőbe. Az újabb programok RTF formátumban tárolják a szöveget. Ez visszaadja a szöveg méretét, betű- és lapformátumát, így Ön az eredeti szövegről a szövegszerkesztőben csaknem pontos másolatot kap. A karakterfelismerő program betűkké és szavakká konvertálja azt, amit szövegnek lát, ezenkívül megkísérli a hasábok és betűk méreteit – amennyire az csak lehetséges – az eredeti méretnek megfelelően megadni, továbbá figyelembe venni a kiemeléseket, az aláhúzásokat és a dőlt betűket.

Nézzük, hogyan is működik az egész!

A karakterfelismerő programok elemzik a számítógépbe beolvasott oldalon levő képet. Először azonosítják a szövegsorokat, majd különválasztják az egyes betűket, és összevetik azokat a betűk alakjáról tárolt ismeretekkel, hogy egymás után felismerhessék azokat. Ez nagyon bonyolult folyamat, hiszen a legkisebb piszok is elegendő ahhoz, hogy összekössön betűket, ami akár egy szó téves olvasását is okozhatja. Így például a „paci" szót „pad" szóként értelmezi. (Laci felült a padra és ügetni kezdett.) Léteznek olyan karakterfelismerő programok, amelyek kitisztogatják a képet, mielőtt a komoly karakterfelismerési munka elkezdődik. A betűk azonosításához a program átnézhet egy, a betűk alakját tartalmazó adatbázist, és azt összevetheti a memóriában eltárolt betűk alakjával. Ez jól is működik, amíg az eredeti szöveg szabványos formátumú. A másik módszer szerint a betűt az alapvető alakjára bontja le, és csak azokat a tulajdonságokat vizsgálja, amelyek minden betűtípus esetén megtalálhatók. Például, ha az egy függőleges vonalnak látszik, két jobbra mutató hurokkal, akkor az nagy valószínűséggel a B betű lesz. Ez a rendszer sokkal rugalmasabb, mivel a betűket és a számokat az általános tulajdonságaik alapján képes azonosítani anélkül, hogy pontosan összevetné egy betű eltárolt képével. A legutolsó lépés a konvertálás helyességének ellenőrzése a szavak szótárral történő ellenőrzésével, amelylyel a véletlen hibákat lehet kijavítani.

Dupla vagy semmit

A karakterfelismerő programok működésének eredménye gyakran egy szerencsejátékokra hasonlít, hiszen a jó minőségű, szabályos betűkkel írt dokumentumról egy jól sikerült beolvasás után csaknem 100 százalékos biztonsággal végezhető el a karakterek felismertetése, és alig van szükség javításra. Ha azonban nem jó minőségű a beolvasott kép, akkor általában az a helyzet, hogy a karakterfelismerő programok rengeteget hibáznak, ezért ilyenkor célszerűbb az egész szöveget begépelni. Minél kifinomultabb a karakterfelismerő program, annál kevesebb hibát vét, azonban annál hosszabb ideig dolgozik. Egy Pentium processzoros számítógépen futó OCR program csak néhány másodpercnyi időt tölt el egy lap feldolgozásával, míg egy 486-os számítógép akár egy vagy két percig is dolgozhat rajta.

A betűk alakja eltérhet egymástól, de mégis nagyjából egyforma *vonalakból* és *ívekből* állnak.

FORRÁS:

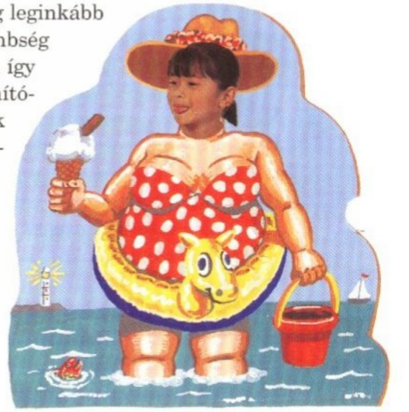
MIKROPO KFT.
1065 Budapest,
Nagymező utca 51.
Telefon: (06-1) 353-0111

Képben van?

Ha diaképet akar beolvasni a számítógépbe, akkor egy egyszerűbb szkennerrel ne is próbálkozzon. Léteznek azonban kimondottan dia beolvasásához készült lapolvasók is, amelyeket kis, filmkocka méretű képek kezelésére terveztek, és nagyfelbontású elektronikus képek előállítására is alkalmasak. Az ilyen szkennerek drágák és általában csak a profiknak éri meg beszerezni őket. Néhány asztali lapolvasóhoz azonban lehet venni olyan feltétet, amelynek segítségével beolvashatók a diaképek is.

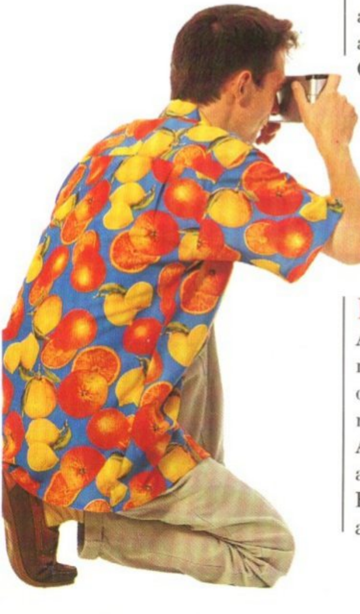
Mindent akar, de azonnal?

Szüksége lenne telefaxra, nyomtatóra, szkennerre, fénymásolóra úgy, hogy ráadásul mindez a PC-je közelében legyen? Ilyenkor egy irodai többfunkciós készülék a megoldás. Az ilyen berendezések egyetlen dobozban egyesítik az előbb felsorolt készülékeket. Külsőleg leginkább egy nagy telefax készülékre hasonlítanak. A különbség az, hogy csatlakoztathatja őket a számítógépéhez, így képeket is tud beolvasni vagy kinyomtatni a számítógépből és telefaxot is küldhet. Az ilyen készülékek akkor is használhatók, ha nem kapcsolta be a számítógépet. Egyetlen hátrányuk az, hogy kissé drágák, és néha nem egyformán jó minőségű bennük a szkenner és a nyomtató.



Tessék kérem mosolyogni!

A kereskedelemben ma már sokféle digitális fényképezőgép kapható. Ezek a hétköznapi fényképezőgépekre hasonlítanak, ám nem kell beléjük filmet tenni, mert a számítógépen tovább feldolgozható fájlokba mentik el a képet, így kiválóan alkalmasak a számítógépen felhasználható képek készítésére. Működésük azon alapszik, hogy fényérzékeny film helyett egy fényátalakító elektronikai alkatrészre vetítik rá a képet, majd saját belső memóriájukban tárolják azt. Csatlakoztassa néhány kép elkészítése után a fényképezőgépet a számítógépre, és töltse át a PC-be a képeket! Az ilyen fényképezőgépek nagyjából száz felvételt tudnak tárolni. A képeket azonnal megtekintheti, és ha nem tetszenek, akkor kitörölheti őket, és rögtön másikat készíthet helyettük. Ugyanúgy, ahogy a szkennert, a digitális fényképezőgépet is felhasználhatja olyan képek elkészítéséhez, amelyeket majd jelentésekben vagy előadásokban fog felhasználni. A digitális fényképezőgépek várhatóan egyre olcsóbbak lesznek, a képek minősége pedig egyre jobban közeledik a hagyományos felvételekhez.



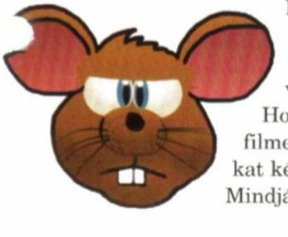
Fotó-CD

A digitalizált fényképeket nemcsak papírra nyomtathatja ki, hanem CD-re is elmentheti. Az ilyen különleges CD lemezen levő képeket a számítógép CD-ROM olvasójával vagy egy fotó-CD lejátszóval tekintheti meg. A fotó-CD lejátszó használata esetén számítógépre sincs szükség, hiszen azt a tv-re kell csatlakoztatni. A beszkennelt képek CD lemezre írása ma már viszonylag olcsón megoldható, és attól kezdve bármelyik CD-ROM olvasóval felszerelt gépen megtekintheti őket. Ha profi módon beolvasott képekhez szeretne jutni, akkor keresse meg azokat a grafikai vállalkozásokat, amelyek vállalnak fotó-CD készítést.

A 3D VILÁGA

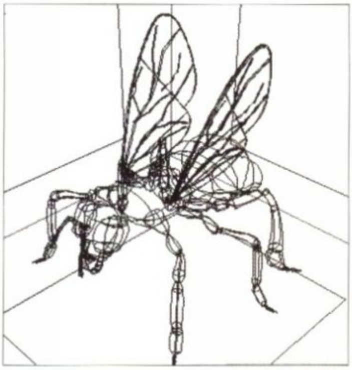
„Láss csudát!”

Kezdetben volt a pálcikaemberke a gyorsan pergő füzetlapok margóján. Aztán jött a televízió és megjöttek a rajzfilmek. Manapság már ezeket is számítógépekkel készítik. Amikor valamilyen látványos dolgot lát a magazinokban, a filmekben vagy a televízióban, szinte biztos, hogy ezeket a valósághű képeket, filmeket, hatásokat számítógépen, háromdimenziós (3D) rajzoló programmal készítették. Mostani számunkban azt nézzük meg, miként tud Ön is ilyen képeket és filmeket készíteni. Ezeket a csodálatos minőségű képeket a számítógép valójában olyan modellként tárolja el, ahol számadatok írják le a testek méretét, alakját és megvilágítását. Ez olyan, mintha a számítógép csupán a testeket alkotó „drótváz” pontjait és a dróthálóra feszített „burkolatot” jegyezné meg. Ez után a gép különböző számításokat elvégezve képes a tárgyak elforgatására és mondjuk egy kocka hátoldalának megjelenítésére is – vagyis olyasmire, amit a hagyományos rajzoló programokkal nem lehet megoldani. Mivel a számítógéppel rajzolt háromdimenziós képeket tetszés szerinti szemszögből is meg lehet nézni, ezért ma már ilyen képekből állítják össze a számítógépes szimulációk képkockáit is. A számítógépes szimulációk a gép által létrehozott, csak elektronikus formában létező világnak, divatos szóval „virtuális valóságnak” tekinthetőek, amelyeket néha szórakozásképpen, néha meg komoly feladatok megoldásához készítenek – például repülők pilótáinak kiképzéséhez. A virtuális valóság egy olyan elektronikus világ, ahol minden többé-kevésbé a valós világ törvényszerűségeinek alapján zajlik, de a rendszer csupán a számítógép memóriájában található, elektronikus jelek formájában. A számítógép a filmkészítést is forradalmasította. Óriási teljesítményű számítógépek segítségével készültek az olyan egész estét betöltő kasszasikerek, mint például az Egy bogár élete, a Csillagok háborúja új része vagy a Godzilla. Hogyan lehet rajzfilmet és animációkat készíteni a PC-n? Mindjárt kiderül!



Testet ölthet

Egy háromdimenziós ábra elkészítése már nem olyan egyszerű feladat, mint egy egyszerű vonalas ábráé, ahol csupán a körvonalakat kell megrajzolni, majd az ezek által határolt területet ki kell tölteni valamilyen színnel. A 3D-s képkészítő programoknál először el kell készíteni az ábrázolni kívánt tárgy drótváz modelljét, majd arra egy valósághű burkolatot kell borítani. Ha ezzel készen van, akkor megadhatja a tárgyat megvilágító fényforrások fajtáját és elhelyezkedését.

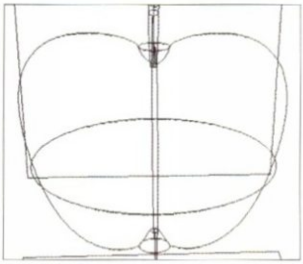


A háromdimenziós képek alapja a *drótváz* modell...

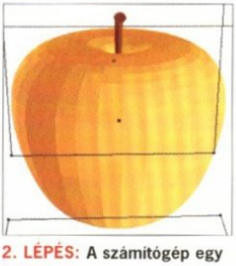
...amelyet azután megfelelő *mintázatú* felülettel borítanak be.

Gerinces figurák

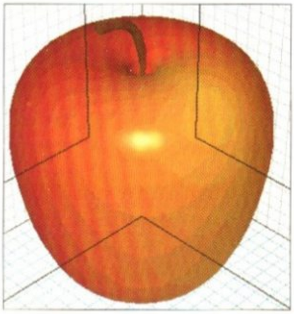
Ugyanúgy, mint az emberi test, a 3D modell is belső vázból és bőrből építhető fel. A drótváz elkészítése néha hosszantartó és unalmas feladat, de általában mégiscsak egyszerűbb dolog, mint aminek első pillantásra látszik, főleg azért, mert a tárgyak általában szimmetrikusak. Például rajzolja meg egy alma keresztmetszetét, majd utasítsa a gépet, hogy ezt a metszetet forgassa körbe, létrehozva így egy háromdimenziós almát. Ennél bonyolultabb tárgyakat úgy állíthat elő, hogy az egyszerűbb részeket külön-külön készíti el, majd összefogva azokat, létrehozza a végső drótváz modellt. Ha például egy kerékpárt akar modellezni, akkor azt több, külön elkészített alkatrészből állíthatja össze, majdnem ugyanúgy, ahogy a kerékpárt a gyárban összeszerelték.



1. LÉPÉS: A drótváz készítését kezdje a tárgy *keresztmetszeteivel*.



2. LÉPÉS: A számítógép egy háromdimenziós almát hoz létre úgy, hogy az oldalvonalat *elmozgatja* egy kör vonalán.



3. LÉPÉS: Ez az alma sem esett messze a fájától!

A figura becsomagolása

Ha a drótváz kész, akkor következhet annak beburkolása, amelynek során valamilyen mintázattal rendelkező képet „húz" a drótvázra. Ez a művelet ahhoz hasonlít, mint amikor egy egyszerű rajzprogramban a Kitöltés parancsot használja. Persze nemcsak egyszerű színt, hanem mintákat is használhat, legyen az márvány, bőr, fa vagy éppen zöld fű. Első lépésként válassza ki az Önnek legjobban tetsző mintázatot, majd kattintson a bevonandó tárgyra. A program a többit már elvégzi Ön helyett: megjeleníti a drótvázra feszülő burkolatot. Ezek után be lehet állítani a felület jellemzőit, például simábbra vagy durvábbra, de beállíthatja a fényvisszaverő képességét is! Sőt amennyiben üvegszerű anyagról van szó, akkor megválaszthatja, mennyire legyen az egész átlátszó.

4. LÉPÉS: Megfelelő *mintázat* megadásával sokkal izgalmasabb hatást érhet el.

a képzelet!

Legyen világosság!

Ahhoz, hogy a korábban létrehozott tárgyakat megjelenítse, arra is szükség van, hogy megvilágítást adjon nekik. Erre szolgál a programok világítás funkciója. Fontos, hogy használjon egy szórt fényt biztosító fényforrást, amely úgy világítja meg a tárgyakat, hogy azokon nem keletkeznek éles árnyékok. A fények másik típusa, az izzólámpa, a szobában levő lámpához hasonlít. Bár élesebb árnyékot ad, mint a szórt fényt előállító forrás, de nem olyan éles a fénye, mint a harmadik fő fényforrásé, a reflektoré. Ezekből a fényforrásokból tetszőleges számút keverhet össze, mondjuk egy egyszerű szórt fényt és néhány reflektort, hogy pontosan azt világítsa meg, amit a legjobban akar látni. Fontos tudni, hogy minél több fényforrást használ, annál több ideig fog tartani a kép elkészítése.

Hova tegyük a kamerát?

Most, hogy elkészítette az ábrázolni kívánt tárgyakat, és elhelyezte a megfelelő fényforrásokat, a számítógépet arra is utasíthatja, hogy bármilyen távolságból és tetszőleges helyzetből szemlélve számítsa ki az Ön elé táruló látványt. A PC-t ilyenkor kameraként használhatja, amelyet bárhol elhelyezhet a tárgy körül. Az Ön számítógépe ekkor a megadott információk alapján pontosan kiszámítja azt a képet, amelyet a valóságban Ön látna, ha a kamera helyében lenne.

Mintázatok

A háromdimenziós rajzok elkészítésénél előfordul, hogy a tárgyak felületét borító mintázatot is a számítógép állítja elő. A leggyakrabban azonban az ilyen mintázatokat érdekes anyagokat ábrázoló fényképek beszkennelésével készítik el. Az ilyen képek mindig valósághűbb hatást nyújtanak annál, mint amikor a mintázatot a gép generálja.

Hogy állítja elő a PC a fényviszonyokat?

A számítógép egy sugárkövetés (ray tracing) nevű eljárás segítségével állítja elő azokat a képeket, amelyek valósághű fényviszonyaik miatt mindenkit a valódi tárgyakra emlékeztetnek. Az ilyen képek elkészítésének utolsó fázisában a számítógép úgy modellezi a fényforrás hatását, hogy azt feltételezi, abból milliónyi kis fénysugár indul. Optikai számításokkal követi minden egyes kis fénysugár útját, vagyis kiszámítja, hogy a tárgyak felületéről miként verődnek vissza. A tárgyak azon oldalai, amelyre nem jutnak el a fényforrásból kiinduló fénysugarak, árnyékban maradnak, és a PC sötétebb színnel fogja őket megjeleníteni. Ha a fénysugarak a tárgyakról közvetlenül visszaverődnek, akkor a program a tárgy visszaverő felületét kifehéríti, vagyis az adott terület világosabb színben fog megjelenni, jelezve az erősebb fényt. Ez az eljárás önmagában nem túl bonyolult, viszont a számítógépnek millió és millió számítást kell elvégeznie.

Álom ez, vagy

Számítógépe segítségével lehetőség nyílik arra, hogy olyan helyszíneket látogasson meg vagy olyan élethelyzeteket próbáljon ki, amelyekre máskülönben nincs módja, mivel az túl drága vagy túl veszélyes lenne. A repülőgép pilótájának meg kell tanulnia, hogyan viselkedjen akkor, ha a repülőgép elkezd zuhanni. A pilótát a kiképzőközpontban a pilótafülke pontos másába ültetik, ahol az ablakokat nagyméretű, valósághű, 3D megjelenítést létrehozó képernyők helyettesítik. Ilyenkor egy nagy teljesítményű számítógép a kabinon kívül levő valódi világ képét jeleníti meg a képernyőn, a valóságos repülés érzetét keltve, ahogyan azt a repülőgép orrára helyezett kamera látná. A repülőgép dőlésekor vagy emelkedésekor a gép a mozgásnak megfelelően módosítja a képet, így a pilótában a valódi repülés érzetét kelti. Az ilyen drága szimulációs rendszerekben a világ nagyobb reptereinek térképe is megtalálható, vagyis a pilóták a szimulátorral bármelyik reptéren „leszállhatnak". A háromdimenziós képeket az élet számos egyéb területen is alkalmazzák.

Tudomány és kutatás

A tudósok a számítógépes szimulációkat többek között arra használják, hogy az atomok világát jelenítsék meg a segítségükkel. Az ilyen csöppségeket más módszerrel lehetetlen ábrázolni. A tudományos filmsorozatokban különleges számítógépes programokkal készítik el például az egyszerű molekulák vagy a DNS képét is. A molekulák olyan parányiak, hogy róluk még a legerősebb mikroszkóppal sem lehet jó minőségű képet készíteni, számítógépes modellezésben azonban kiválóan látszik felépítésük.

Látványos tervezés

A mérnökök és az építészek terveiket a közelmúltban is kézzel rajzolták. A számítógépek térnyerésével viszont elterjedtek a CAD (Computer Aided Design, Számítógéppel segített tervező) programok, amelyekkel a szakemberek könnyebben és pontosabban készíthetnek terveket bármiről, legyen az lakóház, üvegpalack vagy személyautó. Ezek a tervrajzok leginkább dróthálókra emlékeztetnek, amelyekre a tervezés végén egyetlen egyszerű lépéssel felületet (elektronikus „csomagolópapírt") húznak, és így a kész termék végleges formája azonnal megtekinthető.

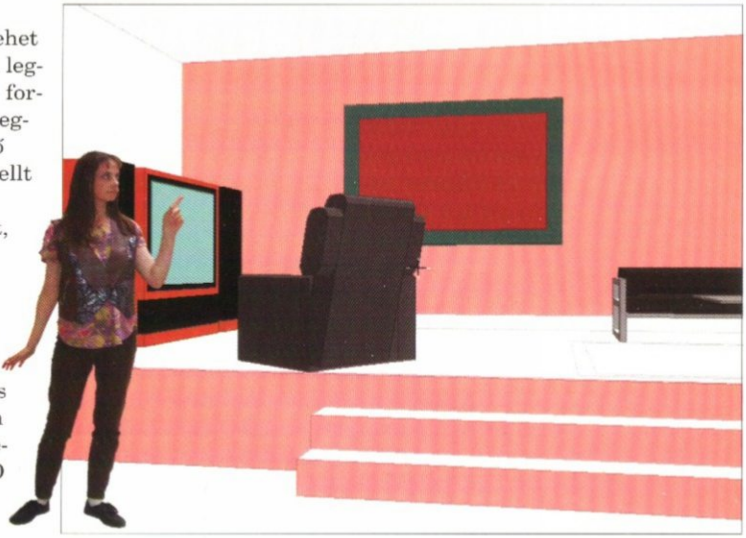
Építészek útvesztőben

Az építészetben használt tervező programok a háromdimenziós ábrázolást egy lépéssel tovább viszik: nemcsak háromdimenziós képet mutatnak a kész épületről, hanem azt is lehetővé teszik, hogy Ön mintegy besétáljon az épületbe, benézzen minden egyes szobába, és esetleg kinyissa az ablakokat. Ma már a legtöbb nagy épületnél a megrendelőknek nem íróasztal méretű tervrajzokat mutatnak be, hanem háromdimenziós képeket.

a valós világ?

Nagy világ kis helyen

A földfelszínről viszonylag könnyen lehet háromdimenziós képeket készíteni. A legtöbb térképet már ma is elektronikus formában tárolják. Amikor a térképet megnézzük, a háromdimenziós képkészítő program a felszínről egy drótváz modellt készít, és ezen helyezi el a különféle felszíni objektumokat, például a fákat, a füvet és a vizeket.

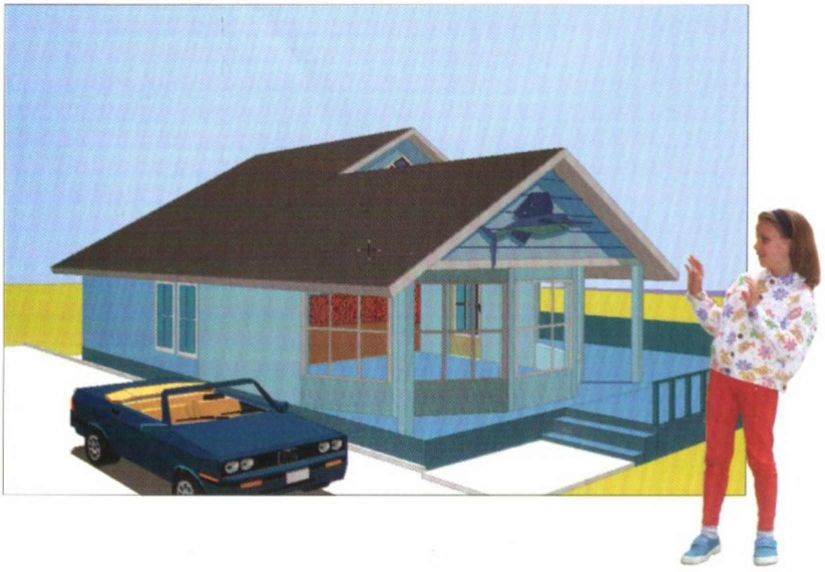


És az édes otthon?

A háromdimenziós képek egyre gyakrabban tűnnek fel az otthon használt programokban is. A számítógépes játékoknál például mára már a három dimenzióban zajló kalandjátékok teljesen hétköznapinak számítanak, de 3D lakberendező és kerttervező programokból is többféle kapható.

Milyen számítógépre lesz szükség?

A sok program közül, amelyeket Ön a számítógépen használ, a háromdimenziós programok igénylik a leggyorsabb processzort és videokártyát, valamint a legtöbb memóriát és legnagyobb merevlemezt. Erre azért van szükségük, mert még az egyszerűbb háromdimenziós képek elkészítéséhez is rengeteg számítás szükséges. Az ilyen képeket előállító programok maguk is egyre nagyobb méretűek. Az animációk lejátszásához szintén gyors processzorra és videokártyára van szükség, hogy a PC gyors egymásutánban képes legyen megjeleníteni az egyes képkockákat, és így a folyamatos mozgás érzetét keltse. Ha Önnek Pentium processzoros számítógépe és legalább 32 MB memóriája van, akkor a gép már képes háromdimenziós programok futtatására és rajzfilmek lejátszására, de egy gyors Pentium II processzoros gépet sem fog túl gyorsnak találni. A legtöbb bemutató készítő és rajzoló program, sőt még néhány szövegszerkesztő is képes arra, hogy egyszerű háromdimenziós hatásokat hozzon létre, és néhány egyszerűbb mozgó elemet is bemutasson. A jobb minőségű háromdimenziós képek létrehozásához azonban sokkal kifinomultabb rajzoló programra, például a Corel Draw programra lesz szükség. A professzionális munkára alkalmas 3D és animációs programok azonban még manapság is nagyon sokba kerülnek.



Rajzfilmek

Mindenekelőtt le kell szögeznünk, hogy ha olyan filmeket szeretne készíteni, mint például a Godzilla animációs jelenetei vagy az Egy bogár élete, akkor ahhoz rendkívül drága számítógép rendszerekre és költséges programokra lenne szüksége. Ez azonban nem jelenti azt, hogy otthon, az Ön számítógépén nem lehet egyszerűbb animációkat létrehozni. A kisebbeknek készült programokkal a rajzfilmkészítés igazán gyerekjáték. Az ilyen kitűnő programok nagyszerű eszközök arra, hogy a gyerekekkel is megismertesse a rajzfilmkészítés alapvető fogásait, amelyek nem is olyan régen még csak a profi filmesek féltve őrzött titkai közé tartoztak.

Kalandok két dimenzióban

A hagyományos rajzfilmek készítése korábban úgy zajlott, hogy a tervező csapat megálmodta a szereplőket és a helyszíneket, majd képek százait és ezreit rajzolta meg egymás után. Ezek gyorsan, folyamatosan levetítve a mozgás érzetét keltik. Szerencsére Önnek az animációs programokkal nincs ilyen nehéz dolga, hiszen itt előre elkészített szereplőgárdát, háttereket és kellékeket használhat. Ezekből az alkotóelemekből úgy állíthat össze egy teljes rajzfilmet, hogy egyáltalán nem kell hozzá rajzolni! A számítógép ugyanis az előre megadott mozgásfázisok alapján maga állít elő olyan képsorozatokat, amelyek igen szemléletesen ábrázolják a szereplők mozgását! Ehhez nincs másra szükség, mint néhány egérkattintásra. Természetesen a filmhez zenét, hangeffektusokat vagy Ön által rögzített beszélgetést is keverhet, amíg csak teljesen elégedett nem lesz.

Irány a világhír! Így készül a PC-s rajzfilm!

2. LÉPÉS: Először válassza ki a *szereplőket*, amelyekből igazán nagy választék áll rendelkezésre: gyerekek, kedves vagy kevésbé szimpatikus szereplők, sőt még a ma divatos „fantasy" játékok szereplői is. Kiválaszthatja az első színhelyet, majd meg kell adnia, hova teszi a kamerát.

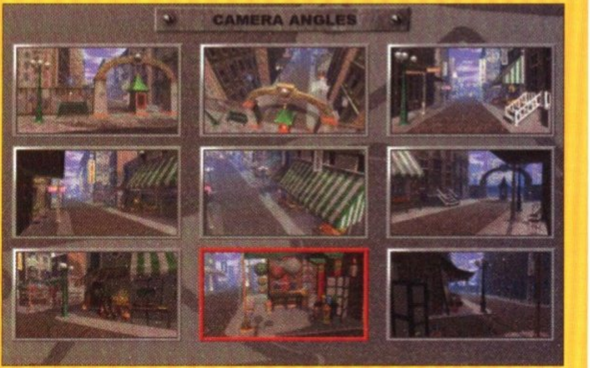
1. LÉPÉS: A képernyőn a program *munkaterülete* tűnik fel. Ez a Microsoft cég gyerekek számára készített programjaihoz hasonlóan kimondottan a kisebbek igényeinek megfelelően átalakított beállító dobozokat és legördülő menüket tartalmaz. A kezelőgombokkal érhetők el a rajzfilmek készítéséhez nélkülözhetetlen funkciók.

készítése otthon

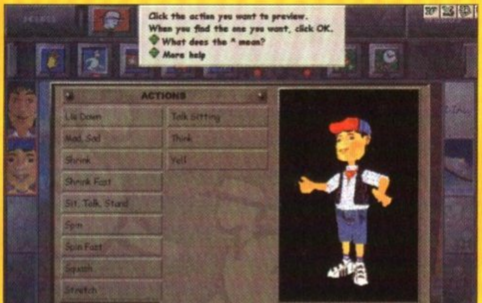
Háromdimenziós rajzfilmek készítése

A kisebb gyerekek számára több bemutató készítő és rajzoló program segítségével készíthet háromdimenziós mozgás hatását keltő képeket. Ezek a programok kis ábrákat tudnak a képernyőn ide-oda mozgatni, de izgő-mozgó grafikonokat vagy mozgó részleteket tartalmazó háromdimenziós képeket is előállítanak. Mivel a szoftverek viharos gyorsasággal fejlődnek, egyre tökéletesebb rajzfilmeket lehet készíteni, amelyekben egyre több a különleges effektus, egyre valósághűbbek a képek, igaz ennek a szó szoros értelmében nagy ára van.

3. LÉPÉS: A *kamerát* el is mozdíthatja, és így követheti a szereplőket, akárcsak az igazi rajzfilmeken.

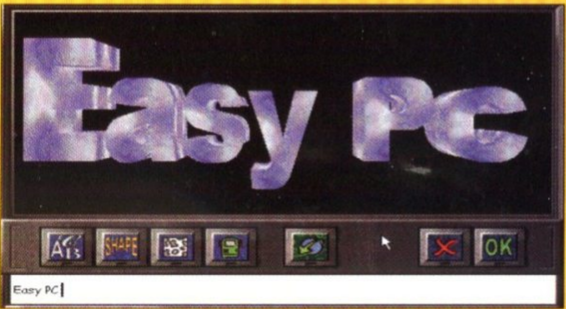


4. LÉPÉS: Helyezze el a szereplőket is, és adja meg, hogy a „színészek" merre *néznek*. Erre azért van szükség, hogy a szereplők életszerű hatást keltsenek az adott helyszínen, szereplés közben.



5. LÉPÉS: Most jön a cselekmény. Ha rákattint a Cartoon gombra, akkor sok, előre elkészített tevékenység közül választhat: futás, nevetés, ugrás, leülés, elesés és így tovább. Természetesen minden szereplőre külön-külön megadhat egy cselekvést, és így a szereplők egyszerre mozoghatnak és egymásra is tudnak reagálni. Ez a jelenet egy beszélgetéssel kezdődik, miközben a szereplők folyamatosan mozognak. Most jött el az ideje a rajzfilm megtervezésének, amikor Önnek ki kell találnia, hogy a szereplők milyen irányba mozognak, mikor indulnak el, hova kell helyezni a kamerát, mikor kell alkalmazni vágást, mikor legyen vége a jelenetnek, hol alkalmazzon áttűnést. Ne féljen, néhány menüpont kiválasztásával elintézi az egészet.

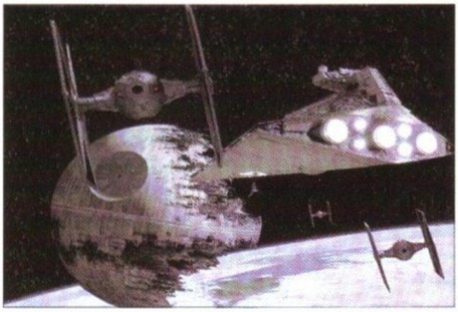
6. LÉPÉS: Ugyanúgy, mint a valóságban, a következő lépés a filmhez a megfelelő zeneszámok, hangeffektusok és beszélgetések hanganyagának hozzárendelése. A program több MIDI zeneszámot ajánl fel. Meg lehet adni azt is, hogy a zene mikor induljon el, erősödjön fel vagy halkuljon el. A hangeffektusokat szintén hozzárendelheti az egyes jelenetekhez és így a zene és a mozgás mindig szinkronban marad.



7. LÉPÉS: Most már csak a főcím és a rendező neve hiányzik ahhoz, hogy a gyerekek egy-két óra alatt összeállítsák a saját rajzfilmjüket, és elinduljanak az Oscar-díjhoz vezető rögös úton.

Ne higgyen

A rajzfilmek már a filmtörténet kezdete óta sok embert vonzottak, legyen szó akár szórakoztató, akár komolyabb témájúakról. A rajzfilmkészítők szerencsére ma is egyre újabb és újabb filmekkel örvendeztetnek meg bennünket, amelyekben olyan képekkel szórakoztatják a nagyérdemű publikumot, mint amilyenekkel a valóság soha sem kápráztathatná el a nézők seregét. Régen a rajzfilmeket képkockáról képkockára haladva, kézzel rajzolták meg. A szereplőket minden képkockához egy kicsit másképp kellett megrajzolni, mintha egy kicsit odébb mozdították volna a kezüket vagy a lábukat. A hátteret és a szereplőket együtt lefényképezték, és a képkockákból mozifilmet állítottak össze. Walt Disney a Hófehérkével új korszakot nyitott a mozi történetében, hiszen az addigi rövid filmecskék után a rajzfilm is egész estét betöltő filmalkotássá vált. Ha csak annyit mondunk, hogy Tom és Jerry, Frédi és Béni vagy Oroszlánkirály, akkor bizonyára mindenki tudja, hogy miről beszélünk, hiszen ezeket a filmeket évente több millió gyerek látja.


A Csillagok háborúja űrhajói teljesen valódinak tűnnek.

Ha a kép tényleg mozog

A rajzfilmkészítés hagyományos módja a képkockánkénti fényképezés, amikor egy kis papírra rajzolt modellt lefényképeznek, egy kicsit odébb mozgatják, majd újra lefényképezik. Amikor a kész filmet lejátszszák, másodpercenként több mint 20 képkockát vetítenek le gyorsan egymás után, és így a mozgás érzetét keltik.

Egy messzi-messzi galaxisban

Egyetlen fantasztikus film sem képzelhető el űrhajók nélkül. Hogy az űrben való mozgás valósághű látványt nyújtson, a filmkészítők előre megtervezik az űrhajó mozgását, majd a forgatókönyvnek megfelelően az öklömnyi űrhajómodellt számítógépek segítségével mozgatják el a kamera előtt. Ehhez az űrhajót és a kamerát számítógéppel mozgatott tengelyekre szerelik fel, amely az űrt ábrázoló háttér előtt tetszőleges irányban tud mozogni. Az űrhajó és a kamera a számítógépbe programozott repülési útvonalnak megfelelően fog mozogni, és így a valóságos űrbéli manőverhez hasonló kép jön létre.

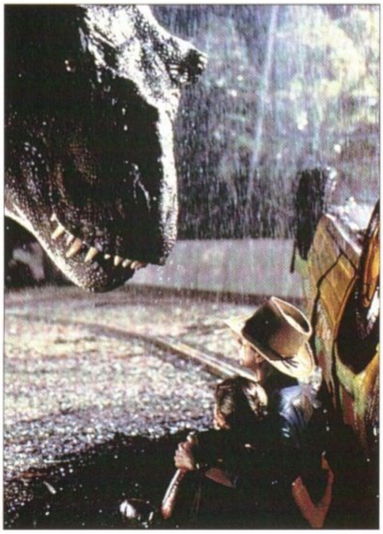
A gép megtanult rajzolni

A rajzfilmkészítő stúdiók rájöttek arra, hogy számítógépekkel olcsóbban lehet animációkat készíteni, mintha a képeket kézzel rajzolnák meg. A számítógépeknek kemény harc árán mára sikerült meghódítani a rajzfilmek világát. A Disney stúdió például, amely már a korai 1980-as évektől felhasználta a számítógépeket a rajfilmek készítés során, csak a 90-es években forgatta le az első teljesen digitális rajzfilmjét, a Toy Story-t.

Különleges effektusok

A számítógépes modellezés ma már olyan magas szintre fejlődött, hogy alkalmas lett teljesen valósághű filmrészletek elkészítésére vagy akár olyan dolgokat is képes megjeleníteni, amelyek a valóságban nem is léteznek – gondoljunk csak a Jumanji filmben ábrázolt állatokra, vagy a Men in Black című filmben szereplő űrlényekre, amelyek lefilmezéséhez egy csillaghajóra lett volna szükség.

a szemének!



A Jurassic Park dinoszauruszainak *képét számítógép* készítette el.

Valamennyi „digitális állat" ugyanolyan egyszerű alkotóelemekből állítható elő, mint amelyet Ön is használhat az otthoni számítógépén levő háromdimenziós programokban: drótvázból és az arra ráhúzott felületből, amelyet például egy gyík bőrének lefényképezésével állítanak elő. Rendszerint sok időbe telik, amíg az állat külalakját tökéletesre csiszolják, de ha egyszer sikerült, akkor a számítógépnek csupán számolásra van szüksége ahhoz, hogy a digitális teremtményt több képkockán megjelenítse. Egyetlen Godzilla vagy inkább egy tucat? A számítógépnek ez csak mennyiségi különbséget jelent. Ha egyszer sikerült megalkotni a megfelelő kinézetű figurát, akkor a számítógéppel viszonylag egyszerűen megoldható az is, hogy az sétálni, futni vagy ugrálni kezdjen. A mozgás során a kamera helyzetét vagy akár a világítást is tetszőlegesen megváltoztathatja, így a számítógéppel megjelenített szereplők minden helyzetben a rendező szándékainak megfelelően mutathatók be.

Hasta la vista, kis Terminator!

A számítógépeknek az olyan varázslatos átalakulások sem jelentenek nagy feladatot, amelyek az Ön szeme láttára zajlanak le – gondoljon csak a Terminator 2 vagy a Penge című filmek trükkjeire.

Háromdimenziós szemüvegek

A háromdimenziós filmek nagyon divatosak voltak Nyugaton az 50-es években, mivel egy különleges, papírból készült szemüveggel nézve a filmet, a nézőknek olyan érzése támadt, hogy a tárgyak kiemelkednek a vetítővászonról. Az ilyen filmek megtekintésekor a valóságos tárgyak szemléléséhez hasonlóan a jobb és a bal szemmel két, egymástól kissé különböző képet látunk. Ezt különleges filmmel és szemüveggel oldják meg: egyszerre két filmet vetítenek, amelyeknél az alapszín eltér egymástól. A vetítővásznon egyszerre megjelenő két film közül a különleges szemüveg a bal szembe az egyik, a jobb szembe a másik filmet engedi be. Ma már olyan shareware programokhoz is hozzájuthat, amelyek segítségével a számítógépen az ilyen háromdimenziós hatást keltő képeket is könnyedén elkészítheti.

A rajzfilmek készítésénél azért ma még a *szabadkézi rajzot* használják a leggyakrabban.

Kalandra fel!

Ahhoz, hogy a háromdimenziós virtuális világ valóságosnak tűnjék, a számítógép által előállított képeket egy fejre szerelhető sisakban levő mini képernyőre vetítik. Ezeket a készülékeket VR (virtuális valóság) sisaknak nevezik. Egy ilyen sisakkal háromdimenziós képeket láthat. A sisakban elhelyezett mozgásérzékelők adatainak segítségével a számítógép észreveszi, hogy Ön melyik irányba fordítja el a fejét, és ennek megfelelően módosítja a képet. A végeredmény az, hogy Ön egy virtuális világban nézelődhet, és minden mozgás a valóságos világban megszokott hatással jár. A virtuális valóságot a jövőben valószínűleg sok helyen fogják alkalmazni, de mivel az élethű képek előállítása rengeteg számítást igényel, és az ilyen sisakok eléggé drágák, ezért ez a technika ma még nem igazán elterjedt.

Kezdődjön a játék!

A korszerű videojátékok, függetlenül attól, hogy az Ön számítógépén vagy játékkonzolon futnak-e, háromdimenziós grafikát használnak, mivel ez valósághűbben jeleníti meg a tárgyakat, és így jobban élvezhető a játék. A játékok színhelyét egyre nagyobb gondossággal, egyre részletesebben dolgozzák ki, a szereplőket pedig kisméretű, szögletes sík felületdarabkákból, vagyis sokszögekből állítják össze, amelyek a processzor számára viszonylag egyszerűen és gyorsan megjeleníthetők. Mivel a gépek és a játékprogramok egyre gyorsabbak, ezért egyre kisebb sokszögekből építik fel az alakokat, ami sokkal részletgazdagabb képeket eredményez. Ez a folyamat egy darabig még biztosan nem fog megállni, és egyre jobb és jobb minőségű szereplők és hátterek tűnnek fel a képernyőn.

Háromdimenziós videokártyák

Ma már egyre több CD-ROM játék háromdimenziós grafikát használ. Ezekhez általában célszerű háromdimenziós megjelenítést támogató videokártyát vásárolni. Szerencsére ma már az ilyen kártyák sem nagyon drágák, tíz-húszezer forint körüli összegért nagyon jó minőségűt lehet vásárolni. Ha Önnek ilyen kártyája van, és Windows 95 rendszert használ, akkor az operációs rendszer azokat a feladatokat automatikusan a videokártya processzorára fogja kiosztani, amelyek 3D számításokat igényelnek, és így csökkenti a számítógép központi processzorának terhelését. A kártya megvásárlása előtt feltétlenül ellenőrizze, hogy az Ön gépében működni fog-e.

3D a tűzvonalban

A háromdimenziós képek készítésének módszereit katonai célokra, illetve a repülőgép pilóták kiképzésére használták. Ma ezt a technikát rendkívül sok helyen alkalmazzák, a gyógyászattól az építészeten keresztül, az űrkutatásig és a magfizikáig.

BEMUTATÓK KÉSZÍTÉSE

A PC bemutatja!

Valamennyien vettünk már részt olyan bemutatón, ahol az előadó egyszerűen felállt, majd egy órán keresztül csak beszélt, beszélt... Mindezzel nincs is semmi baj, ha az illető sziporkázó egyénisége már önmagában képes lebilincselni a közönséget. Sajnos nem mindenki kitűnő előadó, ezért egyre többen szánnak egy kis időt arra, hogy érdekes, a közönség figyelmét lekötő bemutatót készítsenek. Manapság nem elég nagyon jól dolgozni, eredményeinket tudni kell szépen tálalni! Az írásvetítő kiválóan alkalmas arra, hogy Ön nagy vonalakban összefoglalja, miről is fog beszélni. Nincs az a bemutató, amelyet ne lehetne élénkebbé tenni vizuális elemek felhasználásával. Nem valószínű azonban, hogy különösebb hatást váltana ki a hallgatóságból, ha az írásvetítőn megjelenített anyag kizárólag ábrákból és az alattuk olvasható feliratokból áll. A bátrabb előadók ezért egyre többször próbálják meg izgalmasabb formában bemutatni az információkat. A számítógép remek segítőtárs lehet a bemutató színesítésében, nem beszélve arról, hogy mennyivel profibb külsejű vetítőfóliákat készíthet PC-vel, mint szabadkézzel. Egy kis plusz munkával gyönyörű külsejű színes képekkel, grafikonokkal, szép elrendezésű szövegekkel nyűgözheti le hallgatóit. Sőt egy kis erőfeszítéssel az egyébként hagyományos jellegű bemutatót is izgalmas showműsorrá alakíthatja át! A számítógéppel a helyszínen mutathatja be a képernyőn megjelenített, egyik képből a másikba varázsütésre átalakuló színes diaképeket. A bemutató színesítésére akár zenei anyagok, animációk vagy videofilm részletek is felhasználhatók. A családi ünnepségektől kezdve, az iskolai összejöveteleken tartott bemutatókon keresztül, az üzleti vagy tudományos bemutatókig minden érdekesebbé tehető a megfelelő bemutatókészítő program felhasználásával. Ha bemutatót kell tartania és számítógépe segítségére is számíthat, ne féljen megmutatni saját és gépe tudásának legjavát.

Jó munkához

Rengeteg különféle tudású bemutatókészítő programcsomag található a boltokban. Ezek mindegyike alkalmas a számítógép képernyőjén megjelenített bemutatók elkészítésére, illetve arra, hogy Ön segítségükkel írásvetítővel vagy diavetítővel bemutatni kívánt fóliákat vagy diaképeket készítsen. Néhány program a bemutató előkészítésének egyszerűbb technikáit teszi csak lehetővé, míg mások bőségesen merítenek a multimédia lehetőségeiből is. Az általunk bemutatott példákhoz a Microsoft PowerPoint alkalmazását használtuk fel, mely tartalmazza a bemutatókhoz felhasznált összes olyan elemet, amelyre Önnek szüksége lesz az ilyen jellegű feladatok elegáns megoldása során.

A szoftver megválasztása

Ha írásvetítő fóliára akar nyomtatni vagy diákat akar készíteni, akkor meglévő rajzoló programja – például a CorelDraw – is alkalmas lehet bemutató előadások ábráinak elkészítéséhez. Ha azonban sok bemutatót tart vagy számítógépes animációkat akar videokivetítőn vagy képernyőn bemutatni, akkor mindenképp nézzen körül a bemutató készítők piacán, hiszen azok pont erre lettek kitalálva.

Bemutató a PC képernyőjén

A bemutató során csak az Ön számítógépére lesz szükség. Ez a módszer kiválóan alkalmas iskolai, munkahelyi vagy családi bemutatók tartására, hiszen egyetlen PC elég az előadás elkészítéséhez és lejátszásához. A PC használatával színes képeket, video, zenei és animációs anyagokat is felvonultatva teheti szebbé bemutatóját.

Megbízhatóság	●●●●○
Különleges effektusok	●●●●●
Könnyű kezelhetőség	●●●●●

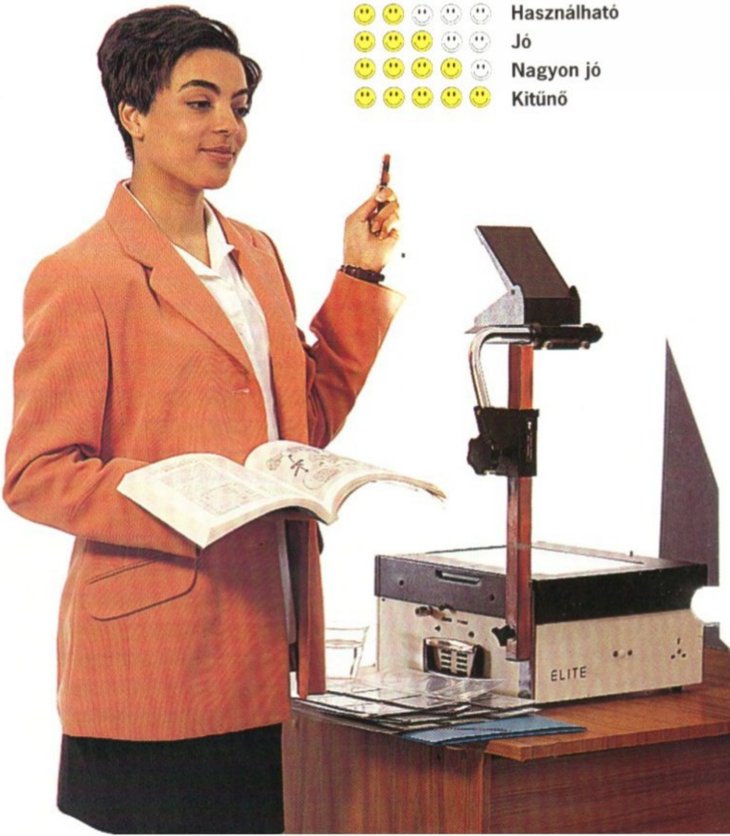
Írásvetítő

Az írásvetítő a bemutatókon leggyakrabban használt segédeszköz. Gyakorlatilag minden iskola vagy bemutatóterem rendelkezik ilyen készülékkel. Ezek használatához a bemutatni kívánt lapokat egyszerűen ki kell nyomtatni a speciális átlátszó fóliákra, és a fóliát az írásvetítőbe kell helyezni. Az írásvetítőben használandó lapok kinyomtatásának legjobb módja, ha először a számítógépből normál papírra nyomtatja ki a lapokat, majd ez után egy fénymásoló szalonban fénymásoltatja őket a speciális fóliára. A fénymásolás történhet fekete-fehérben vagy színesben is!

Megbízhatóság	●●●●●
Különleges effektusok	●●○○○
Könnyű kezelhetőség	●●●●●

Jelmagyarázat

●○○○○	**Vigyázat!**
●●○○○	**Használható**
●●●○○	**Jó**
●●●●○	**Nagyon jó**
●●●●●	**Kitűnő**



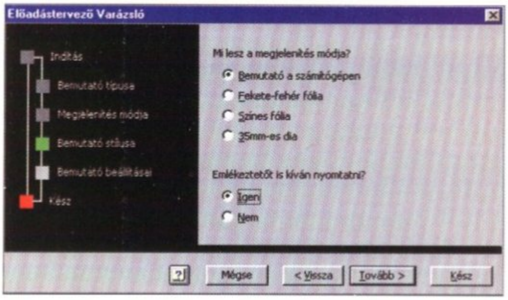
jó program kell!

Showműsor otthon!

Bemutatót nemcsak üzleti céllal készíthet, hanem az élet sok területén élhet ezzel a módszerrel, kezdve attól, hogy bemutathatja elképzeléseit, terveit barátainak, egészen odáig, hogy a házi feladatok megoldását teszi velük izgalmasabbá, színesebbé. Beszkennelt fényképek segítségével elkészítheti saját születésnapi vagy esküvői riportját is. Ha nem riad vissza egy kis kalandos feladattól, a bemutatóhoz elkészíthet és felhasználhat néhány rövidebb hangfelvételt, sőt videofilmet vagy animációt is.

A bemutatókészítő programok előnye, hogy a képernyőn bemutatott anyag automatikusan végigpörgethető anélkül, hogy hozzá kellene nyúlnia később, az előadás során. Így nem kell a bakizástól tartania.

A *bemutatókészítő programokban* többfajta lehetőség közül választhat.



De milyen bemutatót?

Van már szoftver, itt a PC, de milyen bemutatót is szeretne tartani? Bármilyen előadásra is készüljön, a számítógép segít Önnek az elkészítésben, a bemutató külső megjelenésének csinosításában és a közönség figyelmének lebilincselésében.

És milyen PC-vel dolgozzak?

A bemutatókhoz még a régebbi 486-os gépek is kitűnően megfelelnek, de ha különböző effektusokat és sok színes anyagot szeretne felhasználni az előadáshoz, akkor egy gyors Pentium processzoros számítógép ajánlott, legalább 32 MB memóriával.

Előadás nagyobb közönség számára

A nagyobb közönség számára történő bemutatókhoz különleges videokivetítőre lesz szüksége. Néhány előadásra szolgáló helyszín rendelkezik ezekkel az eszközökkel, de lehet, hogy bérelni kell a megfelelő felszerelést, ami elég sokba kerülhet. Ilyenkor kissé kiszolgáltatott az ember, mert ahhoz, hogy az előadás simán menjen, a teljes arzenálnak tökéletesen kell működnie.

Megbízhatóság

Különleges effektusok

Könnyű kezelhetőség

35 mm-es diaképek

A nagyszabású, elegáns bemutatókhoz Ön először számítógépen elkészíti a bemutató képanyagát, majd a fájlokat hajlékonylemezre menti. A lemezek ez után egy kiadványszerkesztő stúdióba kerülnek, ahol a fájlokat átalakítják kiváló minőségű színes diává. A diakészítés költsége az írásvetítő fóliák elkészítésének öt-tízszerese is lehet, ráadásul a videokivetítővel szemben nincs lehetőség animációra és hang-effektusokra.

Megbízhatóság

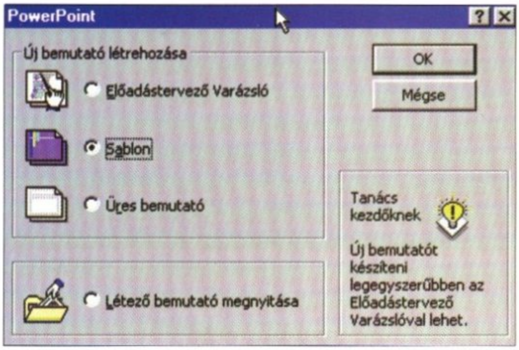
Különleges effektusok

Könnyű kezelhetőség

A legfontosabb

Egy bemutató esztétikus összeállításához igazából semmilyen grafikai alapismerettel sem kell rendelkeznie! Ezt a munkát a program tervezői levették az Ön válláról. A jobb programokban több tucat sablon áll az Ön rendelkezésére, melyek közül Ön választhatja ki a feladatnak legjobban megfelelő típust. Erre csak rá kell illesztenie a megfelelő szöveget, képet vagy grafikont. A legtöbb diaképet háttérből, címfeliratból és a magyarázó szövegből építik fel.

A legtöbb bemutatókészítő program *sablonok* használatával teszi a feladatot a lehető legegyszerűbbé.

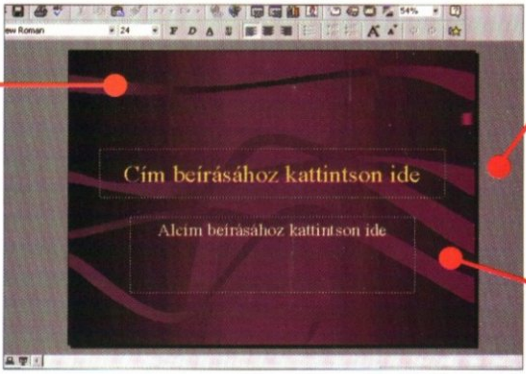


Stílusosan

A sablonok segítségével elérhető, hogy az előadáson bemutatott diaképek egységes stílusúak legyenek, hiszen senki sem szereti a túl tarka körítést, ami elfedi a lényegi információt. Miután kiválasztotta az Önnek tetsző stílust, a bemutató minden képkockájához ugyanezt érdemes alkalmaznia.

A sablon egy háttérrel, valamint a szöveges részek és a képek számára felhasználható üres helyekkel (szövegdobozokkal) rendelkezik. A szövegdobozok azonkívül, hogy gondoskodnak arról, hogy a szöveg a megfelelő helyre kerüljön, tartalmazzák a megfelelő betűméretet és betűtípust is.

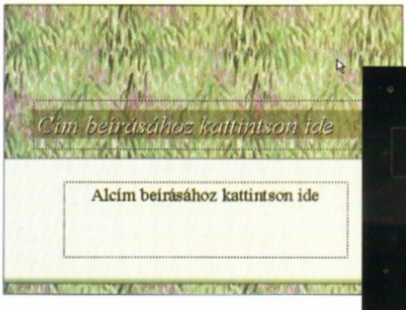
A széles kínálatból válasszon olyan *hátteret,* mely pontosan megfelel bemutatója stílusának. Az Ön által hozzáadott elemek ezen a háttéren különálló elemekként fognak megjelenni. Így a dia elkészítésekor bármelyik részt megváltoztathatja anélkül, hogy újra kellene kezdeni az egész dia összeállítását.

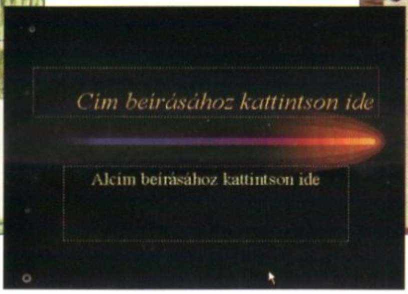


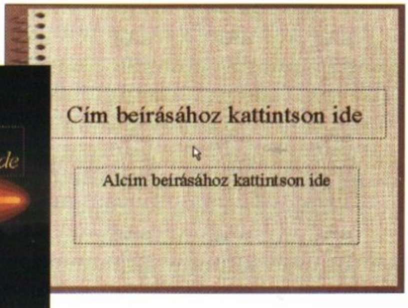
A legtöbb diakép *tetején* címfelirat található, ami élénk színű és nagyméretű betűkből áll. Ez jelzi a képen bemutatott és az éppen ismertetett témát.

Minden *képkocka(dia)* kisebb alkotórészekre, szövegdobozokra, képekre tagolódik, amiket külön-külön is szerkeszthet.

A különböző *hátterek* szinte minden igényt kielégítenek.



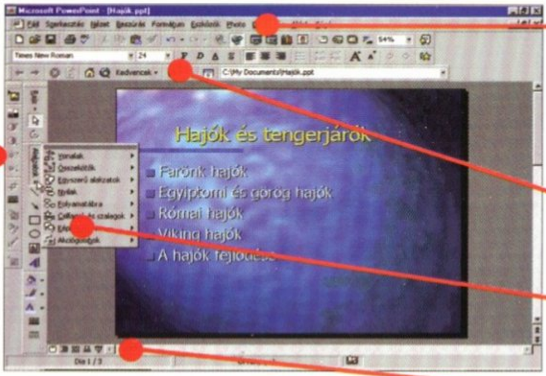




alapismeretek

Nézzen körül a bemutatókészítő *programokban*, ahol az ismert gombok és funkciók mellett néhány olyan új gombot is találhat, amelyeket eddig még nem látott.

Saját rajzok készítéséhez több *rajzoló eszköz*, valamint a szöveg egyes részeinek kiemelésére szolgáló keretek állnak rendelkezésre. Az Ön által készített rajzok mind a dia háttere fölé kerülnek, így azt könnyen ide-oda mozgathatja, változtathatja vagy teljes egészében eltávolíthatja anélkül, hogy ezzel a dia bármely más részét megváltoztatná.

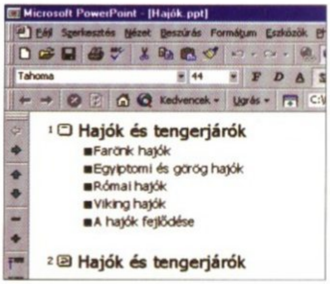


Közvetlenül *beilleszthetők* grafikák, szövegek, illetve ábrák és táblázatkezelő információk más programokból – mint például a Microsoft cég Excel, illetve Word programjai.

Szabadon átalakíthatja a *szöveg* betűtípusát, méretét és a betűk színét.

A szerkesztés megkönnyítésére *előre elkészített síkidomok* állnak rendelkezésre.

A *vezérlő gombokkal* elérhető, hogy munkáját többfajta módon, különböző szempontok szerint áttekinthesse, a diákat sorba rakhassa, jegyzeteket készíthessen róluk, illetve különböző módokon lefuttathassa magát a bemutatót.



Vázlattal gyorsabb

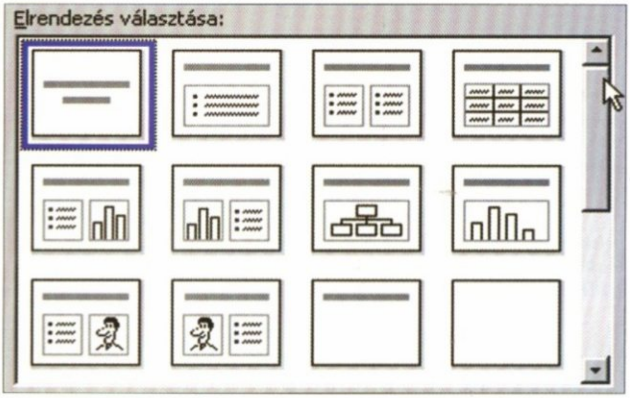
Ha már elkészített néhány diát és túl van pár bemutatón, akkor a szöveg bevitele közben valószínűleg feleslegesnek – és lassúnak – fogja találni a grafika megjelenítését a képernyőn. Ha ilyenkor Vázlat nézetre vált, akkor a program a képek és ábrák nélkül mutatja minden dia szövegét, Ön pedig gyorsabban haladhat a szöveg begépelésével. Így sokkal könnyebb átlátnia a beírt szöveget és ellenőriznie a helyesírást.

Miből állhat egy jó előadás?

Akár képernyőn, akár írásvetítővel vagy diaképekkel fogja majd tartani a bemutatót, a bemutatott kép neve minden esetben egyszerűen „dia". Egy bemutatón felhasznált diák száma általában hattól néhány tucatig terjed. Ha ennél többet használ, akkor az előadás valószínűleg túl hosszúra nyúlik, és félő, hogy unalmas lesz. A diaképeken az a legcélravezetőbb, ha az alapvető információkat felsorolásszerűen gyűjti össze. A bemutató végül is nem más, mint ezeknek az állóképeknek az egymás után történő levetítése. A következő képre rendszerint egy gomb lenyomásával léphet át.

Az egyik képről a másikra történő váltást képátmenetnek nevezzük. Ez az írásvetítő fóliák esetében nem más, mint hogy levesszük az egyik fóliát és felteszünk egy másikat. A PC segítségével kivetített képeknél viszont ennél sokkal izgalmasabb megoldásokra is lehetőség nyílik, például az előző kép elhalványulásával vagy a következő kép véletlenszerű kirakásával apró négyszögekből. A diavetítővel vagy az írásvetítővel készített bemutatóval szemben a számítógép képes mozgás, hang, animáció és videofilm lejátszására is. Ezeket jelezheti a diaképeken, majd le is játszhatja őket, amikor egy diaképet megjelenít.

Bármilyen *elrendezést* szeretne, valószínűleg megtalálja az elképzeléseinek megfelelő mintát.

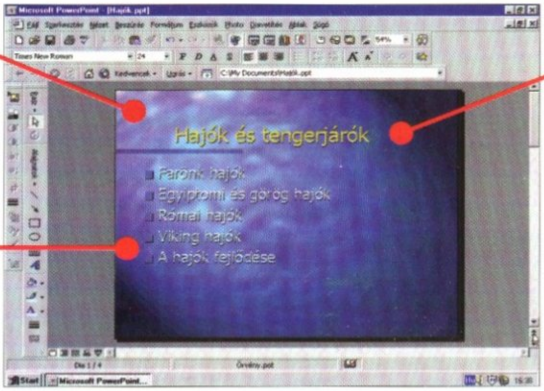


Készítse el saját

Először gondolja végig és tervezze meg, hogy mit is akar mondani, és mit szeretne megjeleníteni. Ez után írja meg az anyagot papíron vagy a szövegszerkesztő programjával, hogy a szöveg alapján elkészíthesse a diaképeket. A következő lépés a bemutatókészítő program elindítása, és a bemutató általános külső megjelenésének kiválasztása lesz. Itt rengeteg sablonból választhat.

A *háttérgrafikákból* hatalmas választék áll rendelkezésre: a komoly, üzleti jellegű hátterek és a színes, mókásabb képek közt bizonyára talál kedvére valót.

A *felsorolások – bekezdések* bevitele. Gépeljen be egy sornyi szöveget, majd nyomja le az Enter billentyűt. A program ekkor automatikusan létrehozza a következő felsorolást, ahova ismét beírhat egy sornyi szöveget.



Kattintson a *címnek* fenntartott helyre, és gépelje be a szöveget.

A második dia elkészítése még könnyebb

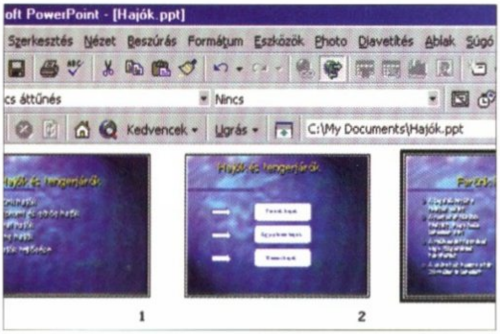
Az alap diaformátum – háttér, betűméretek, betűtípusok és a színek – ez után már automatikusan beállítódik a bemutató számára létrehozni kívánt minden egyes új diaképhez. Így amikor a következő diaképhez ér, ott ezeket már nem kell újra megadni. A bemutató során elképzelhető, hogy míg egyes diáknál felsorolást szeretne használni, addig másoknál szöveg és grafika vegyes alkalmazására lenne szükség. Miután rákattintott az Új dia gombra, válassza ki a megfelelő elrendezést.

A második dia is ugyanazzal a háttérrel rendelkezik, mint az első, de *felsorolást* és *képet* is tartalmaz.

A felsorolás az egyik oldalra kerül, hogy a másik oldal szabadon maradjon a *kép* számára.

A *képek, grafikonok* és *rajzok* ide kerülnek. Beszkennelt képeket vagy a bemutatókészítő programhoz mellékelt képeket egyaránt használhatja. A többi diát ugyanígy készítheti el, míg csak el nem készült a teljes anyaggal. A sablonbeállítás után gyorsan és könnyen rakhatja össze az egész előadást vagy bemutatót.

bemutatóját!



Nézze meg, mit csinált!

Miután minden diával elkészült, a Diarendező funkcióval a teljes sorozatot meg tudja nézni. Ha az egyes elemeket sorrendben látja, akkor könnyebben megítélheti, hogy a szöveg világos-e (illetve az derül-e, ki belőle, ami eredetileg az Ön szándéka volt). Ha úgy látja jónak, itt akár újra is rendezheti a diákat.

Grafikonok hozzáadása

A táblázatkezelő programban elkészített grafikonokat közvetlenül beemelheti a bemutató anyagába, vagy felhasználhatja a képgyűjteményből vett képeket is. A bemutatókészítő programokban általában a diák élénkítésére alkalmas ábrák és rajzok komoly gyűjteménye található.

És ez után?

Ha írásvetítős vagy diavetítős bemutatóra készül, akkor kinyomtathatja a képeket vagy lemezre mentheti azokat, és az anyagot elviheti egy profi nyomdai előkészítő céghez, hogy diát készítsenek belőlük . Ha a képeket a számítógép képernyőjén szeretné bemutatni, akkor itt az ideje eldönteni, hogy a bemutató során a diák hogyan menjenek át egymásba.

Képáttűnés

Megteheti azt is, hogy – akárcsak egy szokásos diabemutató esetében – tetszés szerinti pillanatban átkapcsol egyik képről a másikra. De ha a megjelenítésre közvetlenül a számítógépet használja, akkor különlegessé, izgalmassá teheti a képek cseréjét: például a képelsötétítés, fokozatos eltűnés és más hasonló effektusok alkalmazásával.

Nézzen körül a Áttűnés menüben, ahol számos képátváltási technika közül választhatja ki azt, ami Önnek a legjobban tetszik: a képernyőre hirtelen berobban az új kép, esetleg a régi képet fokozatosan kiszorítja az új diakép, az egyik kép átalakul a másikba és így tovább. Válassza ki az Önnek legjobban tetsző képáttűnési módot, és állítsa be a képek áttűnésének sebességét, mely lehet lassú (például a különleges vizuális hatás kedvéért) vagy gyors (ha az a célja, hogy a bemutató ritmusa feszesebb legyen).

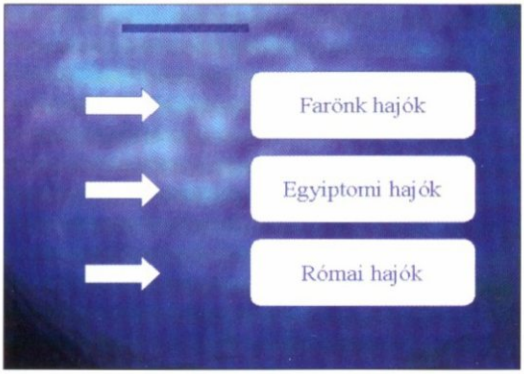
Animáció

Nemcsak a diák jelenhetnek meg különféle áttűnésekkel, de egy adott dia alkotóelemei, a szövegek és a képek is a legkülönfélébb módokon mozgathatók. Egy szöveg megjelenítésekor megadhatja például, hogy a képernyő tetejéről potyogjanak le a betűk, vagy jobbról mozogjon be egy adott kép a szöveg mellé. Azonban itt is érvényes az a szabály, hogy ne cifrázzuk túl a különleges hatásokat, mert a hallgatóság azt fogja figyelni, nem pedig tényleges mondanivalónkat.

Az *animáció* menüponttal akár azt is beállíthatja, hogy a szöveg betűnként tűnjön fel.

Használja ki

A számítógép segítségével készített diákkal profi külsőt adhat bemutatójának. Ha úgy tetszik, csupa színes képet használhat az előadás során. Ilyen képekhez azonban nincs szükség bemutatókészítő programra, hanem tökéletesen megfelel egy rajzoló program is. A különleges effektusok alkalmazása az, ami miatt ezek a bemutatókészítő programok népszerűek. Ha közvetlenül a számítógéppel mutatja be az anyagot, akkor számos eszközt használhat a nézőközönség figyelmének lebilincselésére. Így a megszokottól egészen eltérő bemutatókat tarthat.



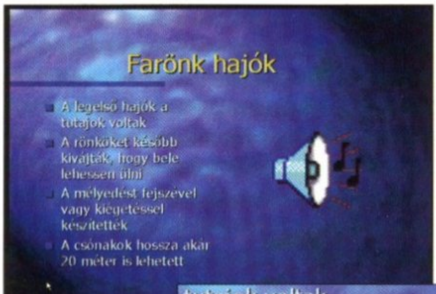
Interaktív *hyperhivatkozás*-ok elhelyezésével dinamikus bemutatókat készíthet.

Hyperhivatkozások

Ha Ön már használt valamilyen multimédia alkalmazást vagy kalandozott az Interneten, akkor nem ismeretlenek az Ön számára a képernyőn található kapcsolók (hyperhivatkozások), melyek a téma egyes részleteinek mélyebb, részletesebb megismerését szolgálják vagy – az Internet esetében – továbblépési lehetőséget biztosítanak egy másik oldalra. Sok bemutatókészítő program módot ad a bemutató keretein belül használható saját hivatkozások létrehozására, amelyekkel alkalma nyílik arra, hogy a bemutató fő vonulatától letérve kirándulásokat tegyen egyes részterületek részletesebb ismertetéséhez. Lehetőség nyílik az egyes diákhoz rejtett instrukciókat csatolni, így a megfelelő dobozra való kattintással közvetlenül a magyarázattal szolgáló diára ugorhat át.

Minden alkalommal ugyanazt?

A szokásos diabemutató esetében a diaképek és sorrendjük mindig előre rögzített. A számítógép képernyőjével lejátszott bemutatóknál azonban egyszerűen lehet vissza-, illetve előreugrani, valamint a bemutató bármelyik képére átváltani! Ezen kívül arra is van lehetőség, hogy titokban még néhány részletesebb magyarázó ábrát tartson a tarsolyában. A bemutató közben Ön dönti el, hogy fel kívánja-e használni ezeket a rejtett diákat, vagy egyszerűen átugrik rajtuk, attól függően, hogyan alakul a bemutató és milyen kérdéseket tesz fel a közönség.



A bemutatókon a megfelelő gombra való kattintással *hanganyagot* vagy *videofilmet* is elindíthat.

Zenei és filmrészletek alkalmazása

A Beszúrás menü segítségével lehetővé válik a hangok vagy filmrészletek beillesztése a bemutató anyagába ugyanúgy, ahogy más Windows alkalmazásokban – például a Word szövegszerkesztőben – megszokta. Egyes programcsomagok arra is lehetőséget adnak, hogy a hanganyagot egy képernyőn megjelenő grafikus elemhez (pl. egy képhez vagy egy gombhoz) rendelje hozzá. Más programoknál a hanganyag elindítására szolgáló gombot egy kép mögé kell elrejteni. A bemutató közben Önnek csak rá kell kattintania a képre, hogy a program lejátssza a megfelelő zeneszámot vagy videorészletet.

a lehetőségeket!

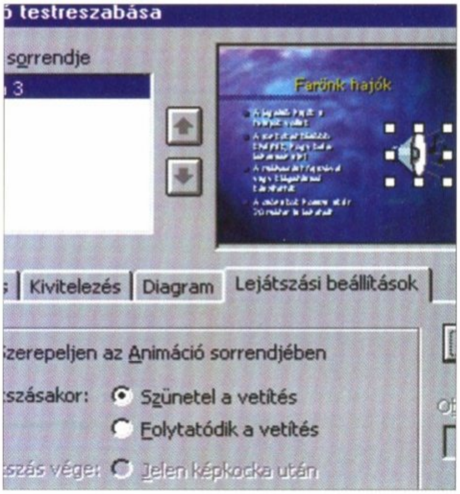
Közvetlen lejátszás

Ahelyett, hogy várnia kellene arra, hogy a videorészlet elindításához rá kelljen kattintania egy gombra, a program úgy is beállítható, hogy egy adott dia megjelenésére az rögtön elinduljon.

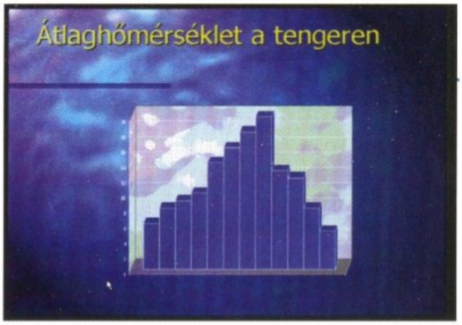
Mozgásba lendülve

Az egyes bemutatókészítő programok különböző mértékben engedik meg a mozgás felhasználását bemutatóhoz. Egyes multimédiás bemutatókészítő programok a show bizonyos elemei számára lehetővé teszik a mozgást, így szemmel követhetővé válik például a grafikonon megjelenített elemek növekedése, esetleg más grafikus elemek (például egy autó vagy labda) mozgathatók végig a képernyőn. Az ilyen jellegű mozgás olyan a bemutató számára, mint hab a tortán, és a feladat megoldása igazán nem nehéz.

PC-je elvégzi a grafikon *oszloponkénti* megjelenítését.



A *zene* lejátszásáig szünetel a vetítés.



Grafikon az animáció végén.

A kevés több lehet

Az audio vagy videoklipeket a számítógép először mindig megpróbálja teljes egészében betölteni a merevlemezről a gép memóriájába. Ez bizonyos időt igényel, így a lejátszást nem mindig sikerül azonnal elkezdeni. Ha a felhasznált multimédia fájlok kis méretűek, akkor a lejátszás sokkal gyorsabban indítható. Ezért azt javasoljuk, hogy a hangfelvételek ne csúcsminőségben, hanem csak csökkentett minőségben kerüljenek digitális rögzítésre, hogy lehetőség szerint a fájl minél rövidebb legyen.

Látvány, hang, dalok

A legtöbb bemutatókészítő programhoz jelentős képgyűjtemény, esetenként pedig hangeffektusok és zenei részletek sokasága is tartozik. Ezeket szabadon lehet keverni bármilyen bemutatónál. Amikor azonban más forrásokból szerzett anyagokat (például magazinból beszkennelt képeket vagy CD-ről felvett zenéket) kíván felhasználni, ne tévessze szem elől a CD lemezeken szereplő figyelmeztetést, miszerint: „Az anyag engedély nélküli nyilvános felhasználását a törvény bünteti". Ha tehát Ön egy nagyszabású nyilvános bemutatóra készül, elképzelhető, hogy az ilyen képek és zenei idézetek felhasználásért jogdíjat kell fizetnie.

Közönség előtt

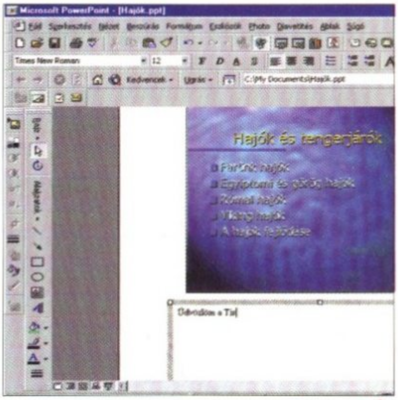
PC súgó

A bemutatókészítő programok (mint például a PowerPoint) segítenek az előadás főpróbájában is. Amikor először megy végig „próba-módban" a bemutató anyagán, PC-je feljegyzi, hogy mennyi időt töltött az egyes diaképeknél, így Ön ellenőrizheti, hogy nagyjából megfelelően gazdálkodott-e az idővel. Lehetőség van az ismétlésre is, egészen addig, míg nincs megelégedve az előadás hosszával.

Ha eljött a nagy nap, ellenőrizze, hogy minden tökéletesen működik-e, és az Ön teljes fegyverzete készen áll-e a bemutató megtartására! Például pontosan tudja-e, hogy mikor kell váltani az egyes diaképeket, mikor kell elindítani a filmrészleteket egyetlen egérkattintással, és tudja-e a szöveget?

Minden megy magától

Elképzelhető, hogy azt szeretné – például egy kiállításra készült bemutató esetén –, hogy a bemutató magától fusson végig a teljes képsorozaton. Ekkor Önnek csupán azt kell közölnie a programmal, hogy az egyes diák hány másodpercig legyenek láthatók. Miután ezt beállította, a bemutató egész nap folyamatosan fog futni az előre beállított időzítés szerint.



A bemutatókészítő program előadói *jegyzetek* elkészítésére is alkalmas.

Jegyzet készítése az előadásból

A bemutatónál nemcsak magára a képernyőn megjelenő anyagra van szükség, hanem rendkívül fontos lehet az előadói jegyzet, amelynek segítségével az előadó bemutathatja az előadást. Hogy a helyzetet megkönnyítse, a bemutatókészítő program jól használható előadói jegyzet készítésére is. A program Jegyzetoldal üzemmódjában minden egyes szövegrész felett a megfelelő dia jelzése látható, így mindig biztos lehet benne, hogy nem veszíti el a fonalat. A hivatalosabb jellegű bemutatókon kedves meglepetésként a közönségnek kioszthatja az előadás tartalmát összefoglaló vázlatot, melynek segítségével könnyebben követhető a bemutató fő vonulata.

Ne idegeskedjen!

Bemutatók tartása általában nagy feszültséggel jár, de léteznek olyan apró fogások, amelyekkel megkönnyítheti a dolgot. Függetlenül attól, hogy íróasztalánál ülve csupán néhány embernek beszél, vagy több száz főből álló közönség elé kell kiállnia, a jó bemutató szabályai azonosak.

- Tartson egy bizonyos ritmust. Saját előadói stílusának függvényében hagyjon kb. 2-4 percnyi időt a beszédre minden diaképhez.
- Tartson próbát. Szaladjon végig az anyagon néhányszor, mintha élesben menne. Így rá fog jönni, hogy esetleg túl hosszúra vagy túl rövidre sikerül a bemutató, illetve meg fogja látni, hogy minden úgy megy-e, mint ahogy tervezte.
- Ellenőrzés. Ha a számítógépből dolgozik, győződjön meg róla, hogy minden rendben van-e és hogy a rendszer tökéletesen működik-e. Ha lehet, használja saját PC-jét és ellenőrizze az egyéb eszközöket is. Hagyjon bőséges időt a rendszer összeállítására.
- Egyenesen a szemükbe. Az előadás alatt nézzen az emberekre. Nincs rosszabb a papírjába temetkező, állandóan lefelé néző előadónál.
- Mosoly. Ha mosolyog, ezzel nyugodt, magabiztos benyomást kelt.
- Egyszerűség. Fogalmazzon egyszerűen, a részletekbe ne menjen bele.

RENDSZEREZZE ADATAIT!

A nagy organizátor!

Napról napra népszerűbbek a személyes információkezelő programok! Ez cseppet sem a véletlen műve! Ön is nyugalomra vágyik? Akkor éppen erre van szüksége! Az ilyen program azokat az információkat, melyeket általában regiszteres címjegyzékbe, naptárba vagy határidőnaplóba írnánk be, egyetlen elektronikus adatbázisban gyűjti össze. Folyamatosan számon tartja azokat az adatokat, amelyek fontos szerepet játszanak egy aktív életvitelű ember ügyeinek sikeres lebonyolításában. Ha Ön segít számítógépének, hogy rendezetten működjön, miért is ne segíthetne a gép is Önnek? Ehhez nem kell mást tennie, csak be kell szereznie egy személyes információkezelő programot (Personal Information Manager-t, PIM-et). A program magára vállalja a napló, az ébresztőóra, a határidőnapló, a cím- és telefonjegyzék, a programtervező, a naptár, a számológép, az elektronikus levelező és a telefontárcsázó funkciókat. Ha már megtanulta használni a számítógépén a személyes információkezelő programot, akkor valószínűleg a gépen található egyik leghasznosabb eszköznek fogja találni. A program lehetővé teszi, hogy jobban kézben tartsa életének irányítását, és – szemben a zsebnaptárakkal és a táskában hordott noteszekkel – a személyes információkezelő programmal korlátlan hely áll rendelkezésére a tervezett napra vonatkozó vagy az ismerősökkel kapcsolatos információk beírásához. Ezenkívül az előbbiekkel szembeni nagy előnye az is, hogy az információk különböző szempontok szerint tetszőleges sorrendbe rendezhetők. Megnézheti például, hogyan alakulnak az Ön programjai és feladatai a hónap hátralévő részében, majd ez után megjelenítheti egy adott nap részletes információit. A notesz és a címjegyzék sohasem fog betelni! A program nemcsak személyes ügyeinek irányításában segít, hanem munkahelyi, üzleti feladatainak vagy például egy társasház körüli teendőknek a megszervezésére is kiválóan alkalmas. A személyes információkezelő program mindig számon tartja, hogy mikor mit kell csinálnia, gondoskodik a feladatok elvégzésének lehető leggördülékenyebb módjáról. Ha ilyen programot használ, akkor semmi sem merül feledésbe, és Ön nem csúszik ki a határidőkből. Ismerkedjen meg közelebbről is egy ilyem programmal, és döntse el, hogy vele vagy nélküle kellemesebb-e az élet. ●

Az Ön PIM

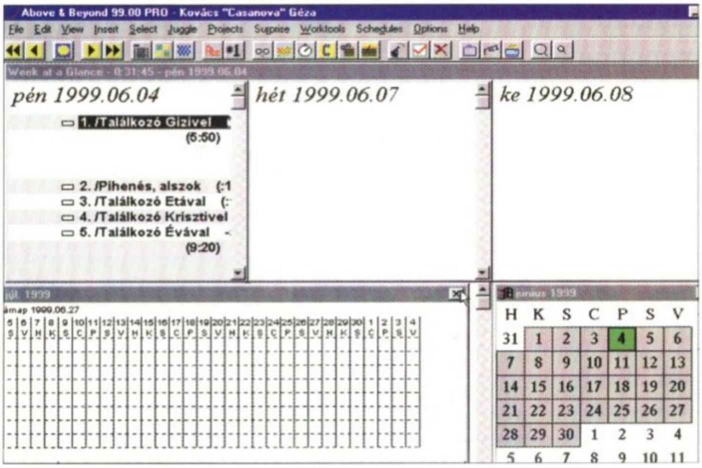
Már a PC hőskorában is a személyes információkezelő programok számítottak a legnépszerűbb szoftvereknek. Ezek a programok tulajdonképpen speciális adatbázisok, melyeket Ön is megpróbálhat létrehozni egy általános célú adatbáziskezelő program – például a Microsoft Access – segítségével. A ma forgalomban lévő PIM programok rendkívül bonyolult funkciókat is tartalmaznak, és sokkal többet tudnak az általános adatbáziskezelő programoknál. Ráadásul olcsók is, ezért nem igazán érdemes saját kezűleg elkészíteni a meglehetősen bonyolult programot, sokkal egyszerűbb egy ilyet a szaküzletben beszerezni.

A személyes információkezelő programok széles választéka kapható a kereskedelemben, ráadásul ilyen programok kifejlesztése egyik kedvenc területe a shareware fejlesztőknek is, így Ön is sok nagyon olcsó vagy akár ingyenes személyes információkezelő program közül válogathat. Ilyesmit akár az Internetről is letölthet! Ezek közül a legnépszerűbbek (például az „Above and Beyond") majdnem ugyanannyit tudnak, mint a kereskedelmi forgalomban kapható hasonló programok. Számos irodai programcsomag is rendelkezik PIM alkalmazással, ilyen például a Microsoft Office részét képező Outlook program.

Mi is az a PIM?

A személyes információkezelő programok (PIM) jellemző módon nem egyetlen programból állnak, hanem körülbelül egy fél tucat funkciót fognak össze egyetlen szoftverben. Ezeket a funkciókat általában a mindennapi élet megszervezése során felmerülő feladatok szerint alakítják ki.

A legtöbb PIM közös tulajdonsága, hogy a határidőnapló, a naptár, a feladatnyilvántartó és a címjegyzék funkciókat is tartalmazzák. A jó PIM mindazon dolgokat egyesíti magában, amiket egy íróasztalon tartva vagy egy táskában magunkkal hordva felhasználhatunk életünk megszervezésének megkönnyítésére.



Néhány program, például az „Above and Beyond" inkább egyszerűbb *szöveges képernyőt* használ, míg mások úgy néznek ki, mint egy valódi, bőrbe kötött, hagyományos határidőnapló.

Ugyanaz a feladat, más a külső

A bemutatott példákhoz a Microsoft cég „Outlook" nevű programját használtuk, de meg fogja látni, hogy lényegileg minden személyes információkezelő program hasonlóképpen működik.

A személyes információkezelő program kiválasztása

Bár a legtöbb személyes információkezelő program hasonló funkciókat tartalmaz, működési módjuk nagyon különböző lehet. Ha egyik személyes információkezelő program tökéletesen megfelel valaki munkamódszerének, ez nem jelenti feltétlenül, hogy más számára is ez a legjobb választás.

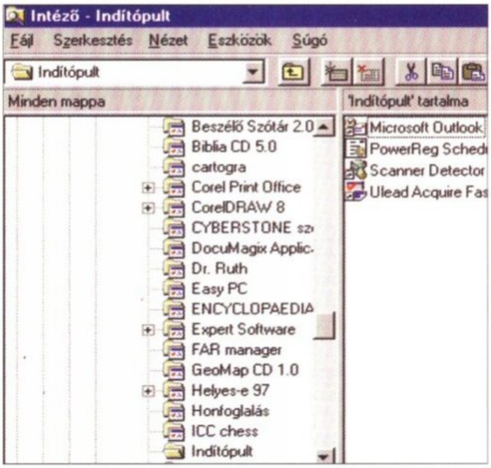
Először próbáljon ki néhány shareware programot, vagy nézze meg egyik barátja számítógépén futó személyes információkezelő programot, hogy képet kapjon arról, hogyan is néz ki, hogyan működik egy ilyen program és mit várhat el tőle. Miután az alapokkal tisztában lesz, jobban el tudja dönteni, hogy a sok különböző program közül melyik fel meg a legjobban a Ön igényeinek.

programja

Azonnali hozzáférés

Ahhoz, hogy igazán jól használható legyen, a személyes információkezelő programnak a számítógépen folyamatosan, minden pillanatban működnie kell. Így azonnal hozzá lehet férni a naptárhoz, ismerősei telefonszámaihoz és a számológéphez, amikor hirtelen eszébe jut valami. Az állandó működés azzal az előnyel is jár, hogy a személyes információkezelő program a nap kezdetén figyelmezteti az aznapra tervezett elvégzendő feladatokra.

Ahhoz, hogy a személyes információkezelő program mindig aktív legyen, a program parancsikonját el kell helyeznie a Windows „Indítópult" mappájában.



Ha személyes információkezelő programját hozzáadja a Windows *Indítópult* mappájához, akkor a program minden pillanatban kéznél lesz.

Hány az óra, Program úr?

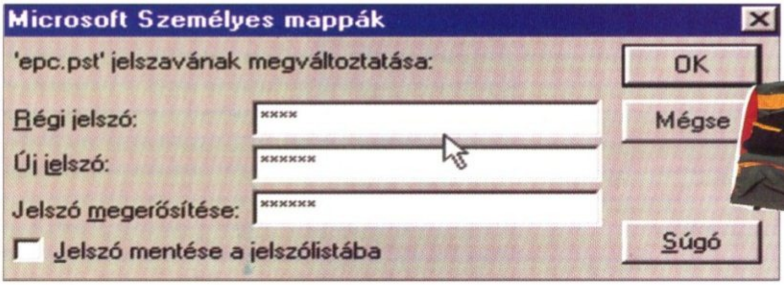
A személyes információkezelő programoknak mindig pontosan kell tudniuk az időt, ezért a PC órájához igazítják magukat. A személyes információkezelő program első indításakor azt is ellenőriznie kell, hogy a Windows órája a helyes időt és dátumot mutatja-e.

A személyes információkezelő programok és a számítógép

A PIM-ek futtatásához, különösen a shareware változatokéhoz, kevés merevlemez helyre és kevés memóriára van szükség, tehát annak ellenére, hogy a program állandóan futni fog az Ön számítógépén, nem fogja nagyon igénybe venni a gépet vagy lelassítani a többi program futását. Bármely olyan számítógép, amely a Windows futtatására képes, alkalmas személyes információkezelő program futtatására is.

Diszkréten, biztonságosan, titokban!

Könnyen elképzelhető, hogy a naplójában vagy határidőnaplójában levő adatokat, és az Önnel kapcsolatban levő személyek adatait bizalmasan akarja kezelni, és az ilyen adatok biztonságát meg szeretné őrizni. Ha nem akarja, hogy bárki megtudhassa, Ön mikor, hol és mit csinál, mikor megy nyaralni és mikor lesz üres a lakás, akkor a személyes információkezelő programban használjon jelszavas védelmet. Ebben az esetben jelszó nélkül senki sem fogja tudni elindítani a programot és elolvasni az Ön adatait!



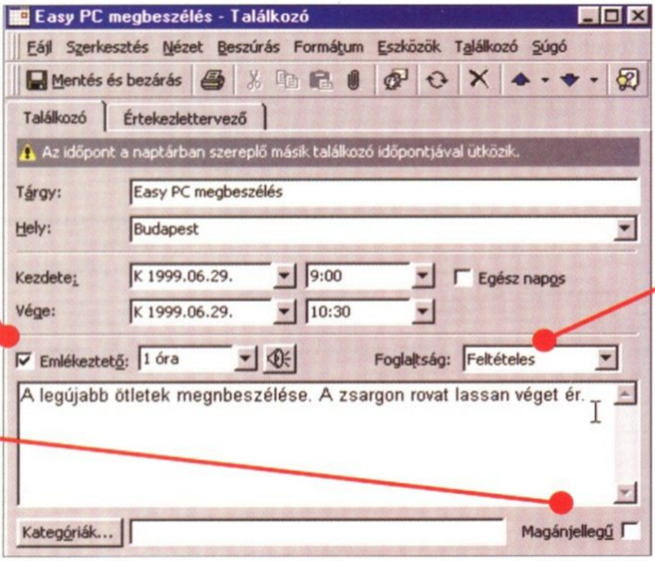
A *jelszó* használatával megvédheti féltve őrzött titkait!

Kedves naplóm,

Vannak olyan személyes információkezelő programok, amelyek naptárnak, míg mások naplónak nevezik azt a fontos adattároló területet, ahová a napi talákozókat, megbeszéléseket lehet bejegyezni. Az igazi határidőnaplóhoz hasonló kialakítású képernyőn látható az adott nap. A nap legfontosabb eseményeit írhatja be ide, valamelyik időrovatba, ha Ön tudja a találkozó kezdési időpontját és azt is, hogy az előreláthatólag meddig fog tartani. Ráadásul a papírral ellentétben, itt gyakorlatilag korlátlan hely áll rendelkezésére, hogy a találkozó tárgyát és legfontosabb jellemzőit feljegyezze.

Számos olyan alkalom lehet egy héten, amikor feltétlenül el kell mennie valamilyen találkozóra. Hogy biztos legyen a dologban, beállíthat egy kellemes hangú *figyelmeztető hangjelzést,* ami az időpont előtt jelezni fog Önnek. A riasztót időzítse néhány perccel a tervezett telefonbeszélgetés előtti időpontra, vagy akár egy-két órával a találkozó időpontja előttre, ha esetleg el kell mennie a megbeszélés helyére.

Esti programot tervez? Ha nem akarja, hogy bárki belekotnyeleskedjen feljegyzéseibe, akkor *titkosíthatja* az egyes bejegyzések tartalmát. A határidőnaplóból csak az látszik, hogy az időpont foglalt, de további részletek nem jelennek meg, csak ha az érdeklődő egy választott jelszót is megad.

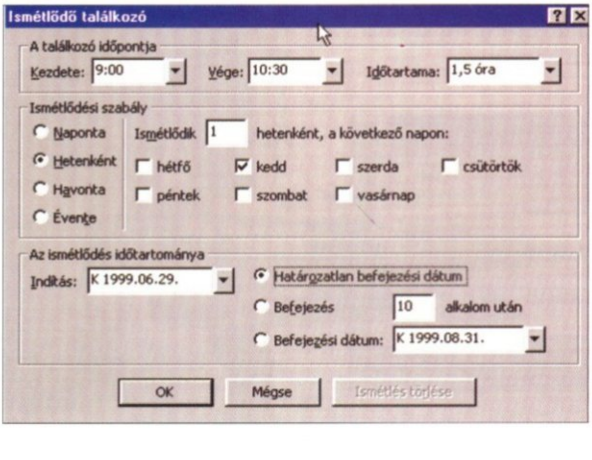


Nem minden találkozó időpontjában sikerül az első nekifutásra megállapodni. Lehet, hogy csak egy *feltételes időpontot* és *helyszínt* tudott megbeszélni mondjuk a munkatársával, amelyet a képernyőn más színnel jelenít meg a program. Így Ön azonnal látja, hogy az időpont ugyan foglalt, de még megváltozhat.

Hetente egyszer elég lesz?

A találkozók nagy részére valószínűleg csak egyszer kerül sor, így őket csak egyetlenegy alkalommal kell bejegyeznie. Néha azonban rendszeresen ismétlődő teendőket is be kell jegyezni, például egy esti tanfolyam óráit vagy az edzés időpontját. Az okos programok segítségével nem kell minden héten figyelmeztetnie magát a tanfolyam napjára, „hűséges barátja" a megadott napokon mindig figyelmeztetni fogja.

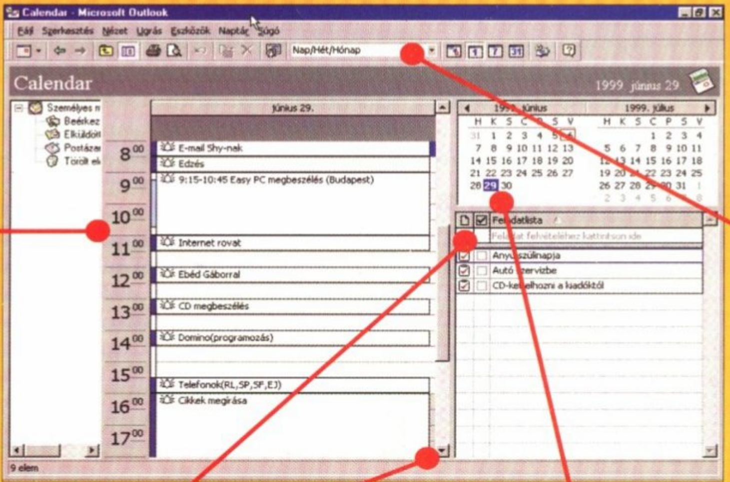
Egy normál naptárba minden tanfolyami dátumot külön-külön be kellene írnia, a program viszont képes arra, hogy a rendszeres alkalmakat Ön helyett automatikusan végigvezesse a határidőnaplóban. Ezek általában heti rendszerességgel ismétlődő programok, de személyes információkezelő programja ugyanilyen könnyen képes a naponta, kéthetente vagy akár évente történő események beírására – például figyelmeztet a háztartási biztosítás megújításának időpontjára is.



mondd meg nékem!

A személyes infromációkezelő program egy kicsit közelebbről

A különböző személyes információkezelő programok különbözőképpen oldják meg az *időrovatok* elkülönítését. Egyes programok teljes szabadságot adnak abban, hogy milyen kezdő és befejező időpontot jelöl meg egy alkalomhoz, például ha úgy tetszik, beírhatja a 10:17-től 11:32-ig tartó időtartamot. Más programok az órát négy 15 perces részre osztják. Ez általában elég rugalmasnak bizonyul a legtöbb feladat rögzítéséhez. Ha egy időpont rögzítésénél ennél nagyobb pontosságra van szükség, például egy vonat eléréséhez, akkor ezt odaírhatja megjegyzésként.



A *feladatlista* a tennivalóit, tervezett feladatait tartja nyilván. Feladatokat rendelhet egy adott napra, de akár határidő nélkül is.

Kattintson ide, és *végiggörgetheti* az erre a napra beírt időpontokat és feladatokat.

Az egyes dátumokhoz beírt feladatokat könnyen kikeresheti. Egyszerűen kattintson a *naptáron* a kívánt napra, és az erre a napra szóló határidőnapló megjelenik a főablakban.

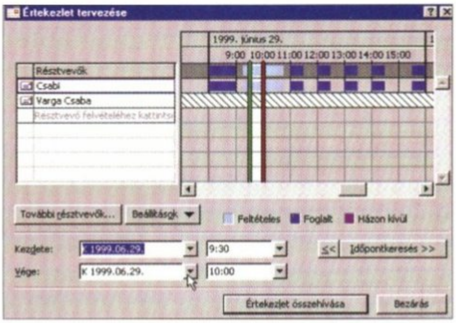
A határidőnapló megválasztásakor el kell döntenie, hány napot szeretne egyszerre látni egy oldalon. Akad, aki azt szereti, ha a határidőnaplóban látja, mi történik a következő néhány héten. Ekkor például a *hónap* megjelenítése az ideális megoldás. Mások inkább óránkénti részletezést szeretnének, nekik ezért előnyösebb a *nap* megjelenítése. A személyes információkezelő program bármikor átkapcsolható a különböző megjelenítések között.

Főzzön a számítógéppel együtt!

A személyes információkezelő programot használhatja időzítő szerkezetként is. Ha már amúgy is a számítógépen dolgozik, és nincs is túl messzire a konyhától, akkor a gép segíthet a vasárnapi ebéd megfőzésében is. Beállítva a megfelelő főzési időket, a program mindig megmondja Önnek, hogy például mikor kell kivenni a húst a sütőből. Minden étkezés előtt a PC-vel főzőcskézni talán egy kissé túlzásnak tűnhet, azonban – például a karácsonyi ünnepi főzésnél vagy más jeles alkalmakkor – hasznosnak bizonyulhat a személyes információkezelő program segítsége. Azon kívül, hogy nyilvántartja az összes meghívandó vendég nevét és címét, a program segít megtervezni a nagy napra való készülődés részleteit is, ideértve azt a figyelmeztetést is, hogy mikor kell időben kivenni a pulykát a mélyhűtőből. Arra is lehetősége nyílik, hogy gyakrabban hívja fel azokat a rokonait és barátokat, akikről úgy érzi, hogy sűrűbben kellene keresnie őket. Ha egy figyelmeztető üzenet megjelenik a képernyőn, valószínűbb, hogy nem felejti el felemelni a telefont. A számítógép még a szám tárcsázását is képes elvégezni Ön helyett!

Időbeosztás

Nézze meg az Ön előtt álló mozgalmas hetet a személyes információkezelő program értekezlettervező funkciójával. Az egyes időpontokra vonatkozó részletes adatok helyett a tervező azt mutatja meg, hogyan alakulnak általánosságban a napi programok, megjelölve azt is, hogy melyek a már foglalt és a még szabad időpontok. A programtervezővel jóval gyorsabban átlátható például, hogy egy új időpont alkalmas-e Önnek. Az is egy pillanat alatt kiderül, hogy idejéből mennyit táblázott be már magának. Eldöntheti, hogy esetleg nem kellene-e néhány feladatot könnyítésképpen mellőzni a tervek közül, vagy épp ellenkezőleg, nyugodtan vállalhat még többet, hogy jobban kihasználhassa az adott hetet.



A *értekezlettervezővel* megnézheti az értekezlet időrovatát és a résztvevők nevét is.

Értekezlet időzítése a hálózaton

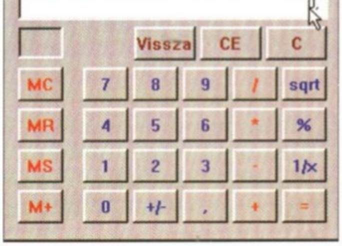
Értekezletet tartani szükséges, de nehéz dolog! Ha Ön olyan munkahelyen dolgozik, ahol az egyes számítógépeket hálózatba kapcsolták, akkor kihasználhatja a személyes információkezelő program egy különleges funkcióját, amely az időpontok egyeztetésére alkalmas. Egy értekezlet időpontját például meglehetősen bonyolult kiválasztani. Először meg kell kérdezni mindenkitől, hogy mikor érne rá, majd ki kell választani egy mindenkinek alkalmas időpontot.

Bizonyos programok arra is alkalmasak, hogy az irodai hálózaton használva őket, segítsenek megtalálni a mindenki számára alkalmas időpontot. Ha egy irodában az emberek munkaideje nincs teljesen betáblázva, az Outlook programmal automatikusan kiválasztható egy minden érintett dolgozó számára megfelelő időpont, amit a program közvetlenül is beírhat az egyes emberek személyes információkezelőjébe. A hálózatot arra is használhatja, hogy ellenőrzi, ki mikor ér rá, és e szerint választja ki a mindenkinek jó időpontot.

Az időpont kiválasztása után a hálózaton keresztül mindenkinek megküldheti az értekezletre vonatkozó információkat, közölve annak időpontját, helyét és tárgyát. A személyes információkezelő program határidőnapló funkciója ez után automatikusan felfrissíti mindenkinél a bejegyzett időpontot, így nem fordulhat elő, hogy valami mást is beírjanak ugyanekkorra.

Számológépek

Sok személyes információkezelő tartalmaz valamilyen számológépet, amely gyorsan előhívható egy-egy egyszerűbb számítási művelet elvégzésére. Ezt a feladatot gyakran a Windows beépített számológépének elindításával oldják meg. A beépített számológépek legtöbbször nem nagy kapacitású, tudományos eszközök, hanem csupán az alapvető feladatok elvégzésében segítenek.



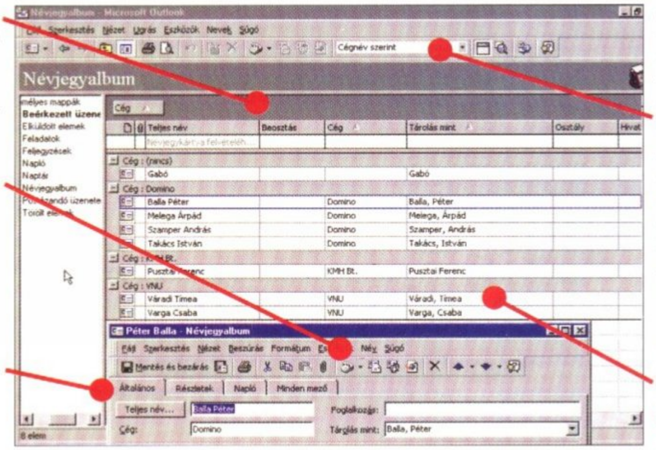
Kapcsolatépítés!

Akár minden egyes barátjáról, rokonáról, munkatársáról vagy üzleti kapcsolatairól nyilvántartást vezethet, hiszen éppen ez az ilyen programok egyik legfontosabb szolgáltatása. Ezért, míg egy nagy adatbáziskezelőben rengeteg nyilvántartás közül választhat, a személyes információkezelő sokkal egyszerűbben használható és kifejezetten a különböző ismerősök számontartására, telefonszámaik és más adataik őrzésére szolgál. Az egyes személyekre vonatkozó bejegyzéseknél a bevezethető adatok mennyisége nincs korlátozva: beírhat akármilyen kevés vagy akármilyen sok adatot. Maradhat csak a név, cím, telefonszám bevezetésénél vagy hozzáírhat egy sor személyes vagy üzleti jellegű információt. A címjegyzékben tárolt bármely adat hozzáférhető a program más részei számára is.

Íme az Ön *címlistája (névjegyalbum)*. Ön dönti el, hogy az egyes személyekről bevitt adatok közül mely adatokat jelenítse meg a program, de vannak választható megjelenítési módok is.

Önnek tárcsáznia sem kell. A *telefon* ikonra való kattintással a program a telefonszámot elküldi a modemjének, amely Ön helyett elvégzi a szám tárcsázását.

Ha rákattint ezekre a *fülekre*, megnézheti az adott személyre vonatkozó többi információt. Bőséges hely áll rendelkezésre az előre megadott kategóriák egyikébe sem illő információk beírására is.



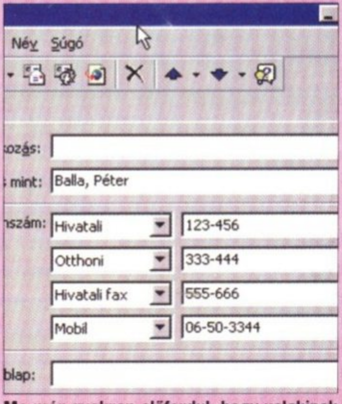
A személyes információkezelő programok rendelkeznek *keresési* funkcióval is, hogy azonnal megtalálhassa a kívánt információkat. Az üzleti életben alkalmazott személyes információkezelő programok az egyes személyek helyett inkább a cégek alapján végzik a keresést.

Kattintson rá bármelyik listaelemre, és azonnal megjelenik az adott *személy* részletes adatlapja.

A személyes infromációkezelő programok használata

A különböző *személyek adatait* tartalmazó listák nagyon sokféleképpen rendezhetők. Itt azt jelölheti ki, hogy az egyes bejegyzések melyik eleme szerint kívánja rendezni a listát. Ha például beállítja a „Születésnap” szerinti rendezést, bármikor – mondjuk egy-két hónappal előre – ellenőrizheti, hogy kinek a születésnapja következik.

Sorolja fel összes elintézendő *feladatait* és pipálja ki azt, amelyiket sikerült elvégeznie.



Ma már gyakran előfordul, hogy valakinek több *telefonszáma* is van. Itt mindegyiket beírhatja az otthoni számtól kezdve az illető mobiltelefonjának számáig.

Mi is a teendő?

Elvileg az is jó megoldás, ha az összes feladatát feljegyzi egy papírra. Egy idő után már nem könnyű dolog átlátni, hogy pontosan mit mikorra is kell megcsinálnia. A PIM programok által készíthető feladatlisták segítséget jelentenek az elfoglalt ember számára, aki ki akar igazodni az otthoni és munkahelyi feladatok között, és azt akarja, hogy egyetlen feladat se ütközzön valamelyik másikkal.

A tennivalók listájának elkészítése

A feladatok listája az elvégzendő tennivalókat együtt jeleníti meg, így könnyen ellenőrizheti, hogy mit kell még megoldania, mi az, ami tervszerűen halad, és mi az, amiben esetleg le van maradva.

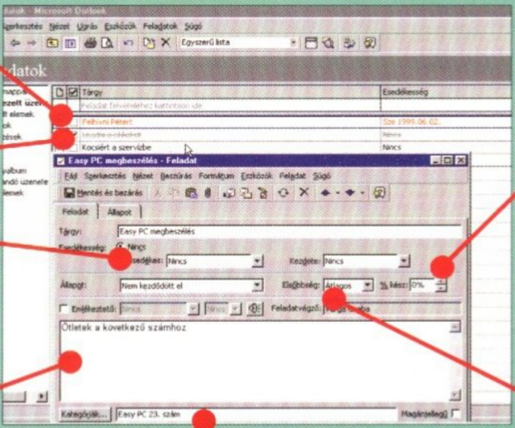
Mi a teendő a tennivalók listájával?

Hoppá! Ez lejárt! A *piros szöveg* figyelmeztet, hogy a feladat határideje elmúlt.

Ezt a feladatot *elvégezte,* többet nem kell foglalkoznia vele!

Ide írja be azt a *dátumot,* amire a feladatot be kell fejeznie. A tennivalók listája ezt az információt használja arra, hogy figyelmeztesse Önt, amikor túllépte a határidőt.

A feladat *leírását* ide írja. A feljegyzés lehet tetszés szerint rövid vagy hosszú, de csak az első pár szó látszik állandóan, ezért érdemes tömören megfogalmazni a munka fő jellemzőit.



Nem minden feladatot lehet elvégezni egy nekifutásra, ezért jól jöhet, ha egy-egy dologról azt is rögzíti, hogy mennyire sikerült előrehaladnia a feladat teljesítésében. A *% Kész* beírásával kiderül, hogyan is áll a feladat végrehajtásával.

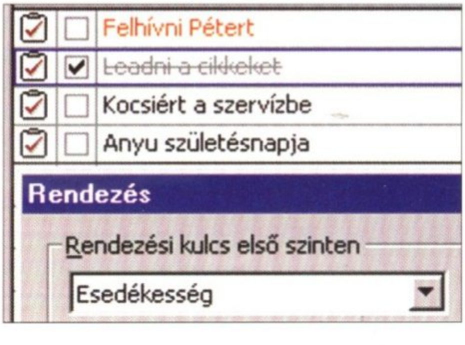
Ide azt írhatja be, hogy mennyire fontos az adott feladat. Egyes tennivalók, például egy nem túl fontosnak tartott esti moziprogram alacsonyabb *prioritást* kaphat, a fontosabb feladatok azonban, például a kocsi szervizbe vitele, a nagyobb fontosságot jelző beállítást kaphatják.

Minden feladat, amin egy ideig dolgozik – kezdve az iskolai bulitól a munkahelyi bemutatóig – rengeteg kisebb alfeladatot fog tartalmazni. Ha ide beírja az adott *kategória* átfogó nevét, akkor a program lehetővé teszi az ezen a feladaton belüli tennivalók listájának elkészítését, így az egyes nagyobb feladatokhoz könnyen végigkövetheti, mit végzett el.

Mi maradt hátra?

A tennivalók listája több szempont szerint sorba rendezhető, attól függően, hogy éppen mire kíváncsi.

Ha dátum szerint kéri a rendezést, megjelenik az összes aznapra tervezett feladat. Ha pedig azt szeretné tudni, hogy minek az elvégzése a legsürgősebb, akkor az elsőbbségi sorrend szerint kell kérnie a rendezést.

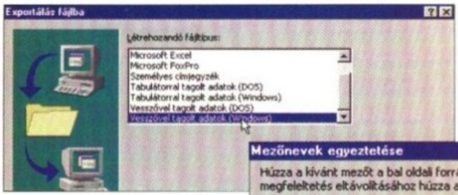


Mobil adatok

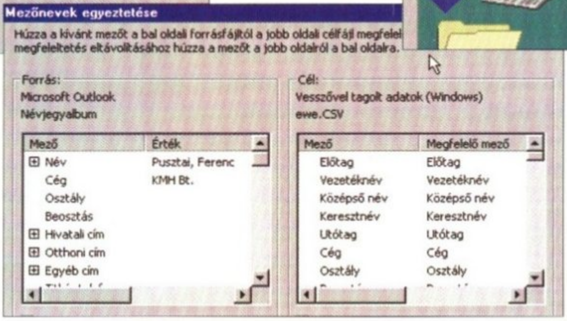
A személyes információkezelő program esetében a legnagyobb befektetést nem a programra költött pénz, hanem az adatok bevitelével eltöltött idő jelenti. Ön ugyanis kis lépésekben, de folyamatosan bővíti a különböző információkat tartalmazó listákat, neveket, címeket, határidőnapló bejegyzéseket ír be. Talán észre se veszi majd, hogy milyen gyorsan nőtt meg a személyes adatokat tartalmazó adatbázisa. Lehetséges, hogy később szeretné lecserélni személyes információkezelő programját, vagy adatait esetleg palmtopján is szeretné viszontlátni. Éppen ezért fontos, hogy az egyik programmal előállított adatfájlokat más hasonló programok is képesek legyenek használni. Ehhez automatizált megoldásra van szükség, hiszen felesleges lenne ismét kézzel bevinnie az összes bejegyzést az új személyes információkezelő programba. Szerencsére a legtöbb személyes információkezelő program át tudja alakítani az adatokat egy szabványos szövegfájllá. Ebben az egyes adatokat egymástól vessző vagy tabulátor karakter választja el, és ezeket az adatokat a másik, újabb vagy éppen egyszerűbb program is be tudja olvasni. Ön tehát adatait kényelmesen és biztonságosan tudja mozgatni a különböző programok között.

Archívumok

A személyes információkezelő program legfontosabb részét az adatok jelentik. Hogy az adatokat biztonságban megőrizhesse, készítsen róluk rendszeres másolatot merevlemezre és hajlékonylemezre. Ha a merevlemez tönkremenne vagy a fájlok megsérülnének, akkor biztonsági másolat miatt Önt nem éri pótolhatatlan információveszteség. Az archiválás akkor is jó ötlet, ha adatokat akar más alkalmazásoktól átvenni, mert adatai ekkor is megsérülhetnek.



Válassza ki, hogy melyik mezőket kívánja *elmenteni!* Legtöbbször nem kell az összes.



Ön pontosan megválaszthatja azt, hogy az egyes bejegyzések hogyan jelenjenek meg a szövegfájlban. Általában vesszőket használnak az egyes mezők (szavak) elválasztására. Így a program, egy úgynevezett *vesszővel tagolt* fájlt hoz létre, amelynek fájlnév kiterjesztése rendszerint .CSV lesz.

Az adatok *importálása* ugyanígy történik, csak éppen fordított irányban. Válassza ki azt a fájlt, amelyből adatokat szeretne importálni, és közölje a személyes információkezelő programmal, hogy az egyes bejegyzések bizonyos részeit mely mezőkbe kell elhelyeznie.

Legyen kéznél

Az ember többnyire nem viszi magával mindenhová a számítógépét, viszont hasznos volna, ha a személyes információkezelő program legfontosabb adatait mindig a keze ügyében tarthatná. Ha hordozható számítógépet is használ, akkor a Windows „Táska" segítségével könnyen mozgathatja ide-oda a gépek között a fájlokat. Ahhoz azonban, hogy magával vihesse a személyes információkezelő program adatait, nem szükséges egy drága hordozható számítógépet vásárolnia. Számos adatbank, palmtop PC és digitális határidőnapló, sőt karóra (!) is használható a napi feladatok, találkozók, címjegyzékek és telefonszámok tárolására, így nincs akadálya annak, hogy a személyes információkezelő program adatait akár az ingzsebében magával vihesse. Az ilyen eszközökhöz általában mellékelnek olyan programot, amely elvégzi az adatcserét a két gép és program között.

Írja papírra!

A személyes információkezelő programok által kínált sokféle adatkezelési módszer mellett is elképzelhető, hogy néha feketén-fehéren, papíron akarjuk látni az adatokat magunk előtt! A jó személyes információkezelő programok számos lehetőséget adnak a határidőnapló részletek, időpontok és címlisták kinyomtatására. A rendezési funkciók segítségével az ismerősök és üzletfelek különböző szempontok szerint rendezett listáit is lekérheti és kinyomtathatja, ami jól jöhet, ha valamilyen különleges szempont alapján kell összeállítania a listát. Ez a funkció arra is alkalmas, hogy az adott hónapra vonatkozó naptárlapot kinyomtassa és az íróasztal fölötti táblára tűzze, hogy számítógép nélkül is az egész csapat lássa a megoldandó feladatokat.

Tökéletes kapcsolat

A legtöbb személyes információkezelő program lehetőséget ad határidőnapló formátumú oldalak nyomtatására, hogy a lehető legsimább kapcsolatot teremtsen PC-je és valódi határidőnaplója között. Ön kinyomtathatja címlistáit vagy heti programjait üres határidőnapló formátumú lapokra, és egyszerűen befűzheti azokat a többi közé.

Használjon több programot

Az eddigiek alapján már bizonyára az Ön számára is világossá vált, hogy a személyes információkezelő programok sokfajta funkciót egyesítenek magukban, amelyek egy részére Ön talán már jól megszokott, más programokat használ. Ha úgy véli, hogy van egy-két olyan dolog, amelyek tényleg hasznosak lehetnek Önnek, de nem akarja a régi programjait kidobni, akkor azt javasoljuk, hogy az Interneten a shareware vagy a freeware programok között vagy esetleg számítástechnikai magazinok mellékleteként keressen egy olyat, ami a kívánt funkcióval rendelkezik. A kívánt feladat megoldásához egy kisméretű új programra van csak szüksége.

Üzleti kapcsolatkezelő programok

A skála másik végén a nagyon bonyolult személyes információkezelő programok állnak. Ezeket kimondottan üzleti célú felhasználók számára dolgozták ki, akik nagyon sok emberrel veszik fel a kapcsolatot, például potenciális vagy tényleges üzletfelekkel. Az ilyen programok jóval többre képesek, mint a hagyományos személyes információkezelő programok. A professzionális üzleti kapcsolatkezelő programok azon túl, hogy jól kidolgozott személyes információkezelő programnak tekinthetők, könnyen kezelhető naplóval és címjegyzékkel rendelkeznek, még további feladatokat is képesek megoldani, például az egyes találkozókról vagy az egyes cégekről összetett információkat tartanak nyilván. Ezen kívül még arra is alkalmasak, hogy segítsenek eldönteni, mikor kit kell felhívni, feljegyzi a hívás eredményét és rövid összefoglalót is adnak a beszélgetésről.

Nézzen körül!

A személyes információkezelő programok piacán bőséges a kínálat. Mielőtt megvásárolna egy programot, feltétlenül tájékozódjon a következő programokról, hogy melyik felel meg a legjobban az Ön igényeinek, illetve gépe teljesítményének:

ACT for Windows
Microsoft Outlook
Schedule+
Lotus Organizer
Sidekick
Above and Beyond

HÁLÓZATOK

Hálózza be magát!

Az üzleti élet nagy cégei már jóval a PC megszületése előtt alkalmazták munkájuk során a számítógépeket: nagy, központi gépet használtak, amely valahol az épület mélyén elrejtve az összes komoly számítástechnikai igényt kielégítette. Ehhez a központi számítógéphez csatlakoztatták a különböző irodákban elhelyezett számítógépes terminálokat. A terminál nem más, mint egy képernyő és egy billentyűzet együttese, amellyel utasításokat lehetett küldeni a központi számítógéphez és információkat lehetett megjeleníteni a felhasználó számára. Így született meg a világ első számítógépes hálózata, amikor csupán azért kapcsoltak össze számítógépeket, hogy a felhasználók információt cseréljenek egymással és információ forrásokat használjanak egy nagy központi számítógépről. Az információk lehettek akár nagy adatbázisok, mint például egy bolthálózat raktárában levő termékek listája, de lehetettek egyszerű, szöveges üzenetek is.

Idővel a PC-k mérete és ára egyaránt gyorsan csökkenni kezdett, így egyre több ember jutott saját munkahelyi számítógéphez. A hálózat ekkor már rengeteg íróasztal között hozta és vitte az információkat. A hálózati eszközök és programok ára szintén csökkent, így kisebb szervezetek, sőt még otthoni felhasználók is egyre fontosabbnak tekintették a hálózatot, amellyel az épületben és környékén levő PC-k társalogni tudtak egymással. A társalgás új kapui nyíltak meg!

A hálózat lehetővé teszi az emberek számára, hogy megosszák az információikat és a fájljaikat, illetve a nyomtatókat, modemeket, CD-ROM meghajtókat vagy bármilyen más egységet, amelyet valamelyik PC felhasználó elérhetővé akar tenni a többi hálózat használó számára. Így azonkívül, hogy élvezhetjük a hálózatba kapcsolt PC-k kényelmét és hatékonyságát, az olyan kis hálózatok, amelyekhez kettő, három vagy négy PC kapcsolódik, kifizetődőek lesznek, mivel elég lesz egyetlen nyomtató vagy periféria.

A hálózat felgyorsítja a felhasználók otthoni és üzleti életét. Érdekes, hogy éppen azok mondják a leggyakrabban, hogy eszük ágában sincs hálózatba beruházni, akik modemjeiket használva rendszeresen szörföznek az Interneten, minden számítógépes hálózat legnagyobbikán. ●

A megfelelő

Milyen PC-re van szükség?

Ha egyenrangú gépekből álló (peer-to-peer) hálózatot kíván használni, akkor bármilyen jól működő, Windows rendszerű PC alkalmazható a hálózatban, amely legalább egy gyorsabb 486-os gép sebességével működik. Ez a minőség a kliens-szerver típusú hálózatok esetén is megfelel, hálózati szervernek azonban egy sokkal nagyobb teljesítményű PC-t kell választani. A hálózati szerverhez gyors Pentium processzoros gép szükséges, amely a lehető legtöbb memóriával rendelkezik. Még egy kisebb cégnél is legalább 32 MB memóriára van szükség, de elképzelhető, hogy 64 MB vagy annál is több memóriát fog igényelni a feladat.

Mivel egy szerver gépnek az összes programot és adatot is tartalmaznia kell, ezért az ilyen számítógépekbe általában több, nagy kapacitású merevlemezt is beépítenek. Egy modern szerver gép általában kétszer vagy akár háromszor is drágább, mint egy rendes asztali PC.

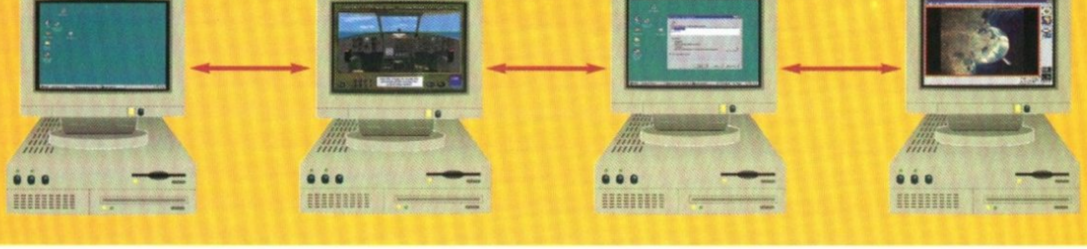
Egy hálózat létrehozásához kettő vagy több PC, hálózati szoftver és a csatlakoztatást biztosító hardver szükséges. A legtöbb hálózat esetén ez egyrészt különleges hálózati kártyát jelent, amelyet a PC-kbe kell beszerelni, másrészt kábeleket, amelyekkel a számítógépek hálózati kártyáit lehet összekötni. A Windows 95 rendelkezik az összes szoftverrel, ami egy hálózat működtetéséhez szükséges. Méretükben és felépítési elvükben a számítógépes hálózatok jelentősen különböznek egymástól. A nagy központi számítógépet használó rendszerek, amelyekkel a hálózatok is fejlődésnek indultak, az úgynevezett kliens-szerver típusú hálózatok. Az ilyen hálózatoknál a fontos programok és adatok a központi számítógépen vannak, amely ezeket a szolgáltatásokat nyújtja az irodákban elhelyezett kliens számítógépeknek. A számítógépes hálózatok másik nagy csoportját az úgynevezett egyenrangú (peer-to-peer) hálózatok alkotják, amelyekre az a jellemző, hogy egyszerűen úgy kapcsolják egymáshoz a PC-ket, hogy nincs közöttük egy kitüntetett szerepű gép.

Egy mindegyikért, mindenki valakiért!

Manapság többféle hálózati rendszert is használnak. Néhányukat PC-kre alapozott rendszerekhez tervezték, míg másokat komoly szervezetek nagyon nagy üzleti hálózatainak lefedésére alakították ki. A PC-felhasználók között a leggyakoribb az Ethernet hálózat és a Novell vagy a Windows NT hálózati operációs rendszer. Egy hálózat felépítéséhez arra van szükség, hogy a rendszert alkotó minden egyes számítógépben egy hálózati kártya legyen beszerelve. Ha már kiválasztott egy adott típusú hálózati rendszert, akkor általában az nem keverhető vagy illeszthető össze egy másik elven működő hálózati rendszerrel, vagyis a teljes hálózatnak ugyanolyan módon kell működnie. Egy kis hálózat segítségével a felhasználók egy másik gépen található információhoz majdnem ugyanolyan gyorsan hozzáférhetnek, mintha az saját gépük merevlemezén helyezkedne el. Egy Ethernet hálózat másodpercenként körülbelül 10 Mbit (megabit) adatot képes közvetíteni, ami majdnem 200-szor több, mint egy jó modem adatátviteli sebessége, sőt az Ethernet még akár tízszer is gyorsabb lehet. Az ilyet akkor érdemes alkalmazni, ha egyszerre sok felhasználó kívánja használni a hálózatot.

Peer-to-peer hálózatok

Az egyenrangú gépekből álló peer-to-peer rendszer esetén nincs szükség központi számítógépre, amely az összes hálózati programot tartalmazná. Ehelyett mindegyik számítógépnek saját programjai vannak, és a hálózat információkat és üzeneteket továbbít a gépek között egyikről a másikra. A peer-to-peer hálózatnak lényeges tulajdonsága, hogy a hálózatba kapcsolt számítógépeken levő programokat és a számítógépekhez kapcsolt hardver eszközök használatát meg lehet osztani a hálózatba kapcsolt gépek felhasználói között. Bármelyik kisebb cég is olcsón létrehozhat például egy peer-to-peer rendszert, és így egy valódi, jól működő hálózat jön létre. A szükséges hálózati szoftver része a Windows 95 rendszernek, vagyis amellett, hogy drága szerver gépet sem kell venni, még a hálózati szoftverek költségeitől is eltekinthet.

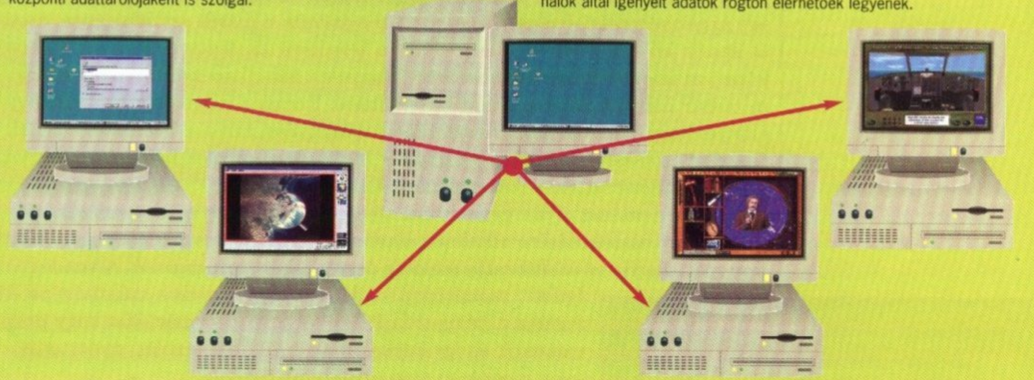


PC-s hálózat

Cliens-szerver hálózatok

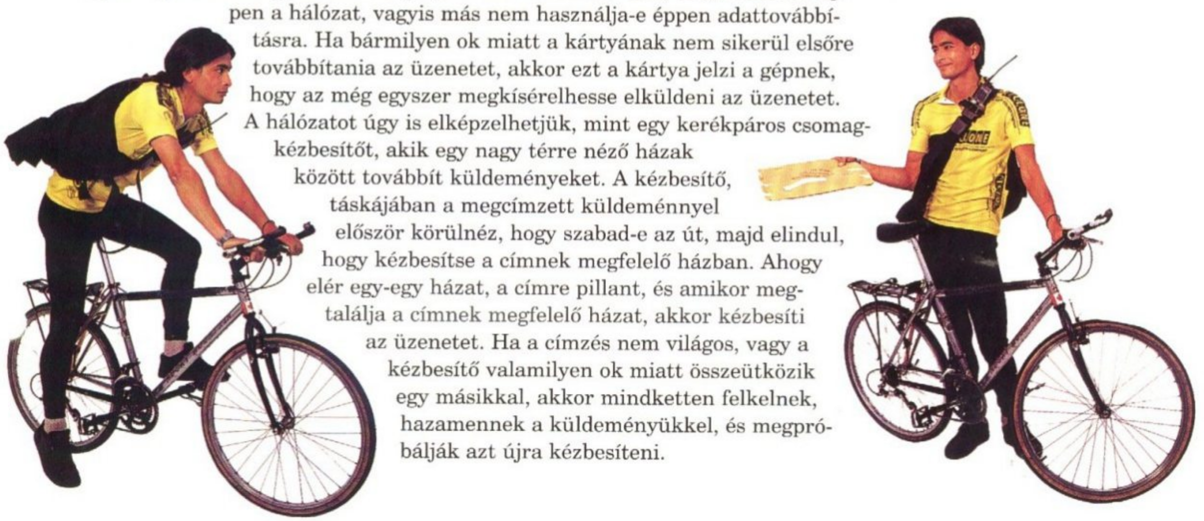
A kliens-szerver hálózat kiépítése leginkább nagy rendszerek és nagy adatbázisok esetén térül meg, mint amilyen egy iskola vagy egy nagyobb hivatal. Itt a szerver tárolja a szükséges programok legnagyobb részét és egyúttal az őt igénybevevő összes PC (vagyis a kliensek) központi adattárolójaként is szolgál.

Mivel a szerver gépnek egyidejűleg sok gép felé kell szolgáltatnia a programokat és az adatokat, ezért nagyon gyorsnak és nagy teljesítményűnek kell lennie, különben nem tudná kiszolgálni mindegyik felhasználó igényeit. Ilyen gépeknél nagyméretű merevlemezre van szükség, hogy a felhasználók által igényelt adatok rögtön elérhetőek legyenek.



Hogyan működik a hálózat?

A hálózatok a gépekben levő hálózati kártyához csatlakoztatott kábelen továbbítják az üzeneteket és az adatokat. A rendszer biztosítja, hogy az információ mindig megérkezzen a megfelelő helyre, és egyik üzenet se ütközzön valamelyik másikkal. A kártya kicsi darabokra, más néven adatcsomagokra tördel minden egyes üzenetet. Mindegyik csomag elejére ráragasztja a címzett címét tartalmazó címkét. Minden egyes hálózati kártyának van egy egyedülálló, gyárilag beégetett címe. Ha ez megegyezik a küldeményre ragasztott címmel, akkor a hálózati kártya beolvassa a csomagot, és ideiglenesen elmenti a merevlemezre. Amikor egy kártya elindít egy adatcsomagot, előbb ellenőriznie kell, hogy szabad-e éppen a hálózat, vagyis más nem használja-e éppen adattovábbításra. Ha bármilyen ok miatt a kártyának nem sikerül elsőre továbbítania az üzenetet, akkor ezt a kártya jelzi a gépnek, hogy az még egyszer megkísérelhesse elküldeni az üzenetet. A hálózatot úgy is elképzelhetjük, mint egy kerékpáros csomagkézbesítőt, akik egy nagy térre néző házak között továbbít küldeményeket. A kézbesítő, táskájában a megcímzett küldeménnyel először körülnéz, hogy szabad-e az út, majd elindul, hogy kézbesítse a címnek megfelelő házban. Ahogy elér egy-egy házat, a címre pillant, és amikor megtalálja a címnek megfelelő házat, akkor kézbesíti az üzenetet. Ha a címzés nem világos, vagy a kézbesítő valamilyen ok miatt összeütközik egy másikkal, akkor mindketten felkelnek, hazamennek a küldeményükkel, és megpróbálják azt újra kézbesíteni.

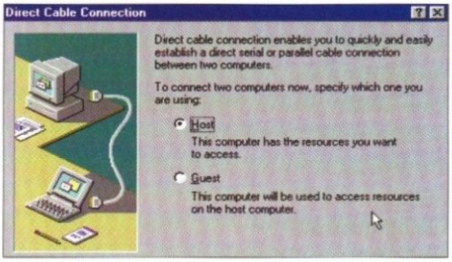


Mini hálózatok

Talán az első pillantásra felesleges luxusnak tűnhet az otthoni gépek között létrehozott hálózat. Ha azonban az Ön lakásában egynél több számítógép található – például az Ön asztali számítógépe és a hordozható gépe vagy valamelyik gyermekének a PC-je –, akkor már bizony érdemes megfontolni, hogy egy otthoni hálózatba kötve együttesen is használja ezeket a gépeket.

Ha például nyomtatni akar egy másik géphez csatlakoztatott nyomtatón, vagy egy szkennerrel beolvasott képet szeretne átvinni a másik számítógépre, esetleg át akarja költöztetni az adatait, akkor a Windows 95 segítségével a gépek között könnyen felépíthet egy úgynevezett „közvetlen kábelkapcsolatot", amely egy miniatűr hálózati rendszerként használható. Ennek a megoldásnak az a nagy előnye, hogy nincs szükség hozzá hálózati kártyára, mivel a Windows a gépek összekapcsolásához a hálózati kártya és különleges kábelek helyett a soros vagy a párhuzamos csatlakozókat használja fel.

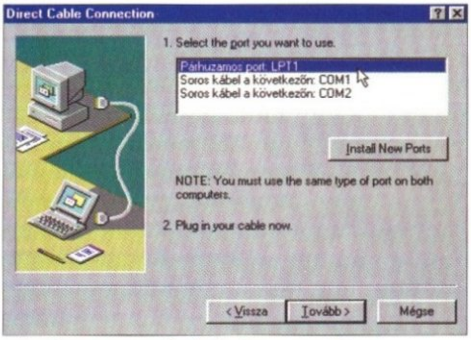
Ez soha nem lesz olyan gyors, mint egy igazi hálózat és egyszerre csak két számítógép összekötésére alkalmas, ahol az egyik PC játssza a gazdagép (host) szerepét, vagyis ez szolgáltatja majd az összes lekért információt. A vendég (guest) számítógép – a laptop vagy a gyerek számítógépe – fogadja a házigazda PC-ről érkező információkat vagy programokat, és így képes fájlokat küldeni tárolás, nyomtatás vagy modemen való továbbítás céljából.



A Windows 95 is támogatja a *közvetlen kábelcsatlakozást,* ami rendkívül egyszerű módszer két PC összekapcsolására.

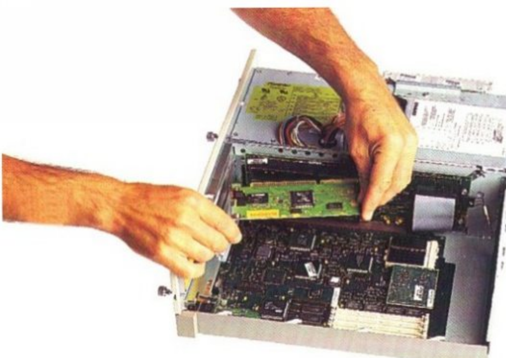
A közvetlen kábelkapcsolat használata

A két számítógépet vagy a soros, vagy a párhuzamos csatlakozókon keresztül kötheti össze. Ha lehet, párhuzamos vezetéken keresztül továbbítsa az adatokat, mivel ezzel a módszerrel jóval gyorsabban közlekednek az információk. Ha mindkét gépen Windows 95 rendszer van, akkor állítsa be a nagyobb teljesítményű gépét házigazdának (host), a másikat pedig vendégnek (guest). Azt is be kell állítani mindkét gépen, hogy milyen csatlakozótípust akar használni. Ez után, mint minden más hálózati rendszernél, itt is be kell írnia a jelszót. Végül már csak néhány másodperc várakozás van hátra, és máris azt fogja tapasztalni, hogy a vendég (guest) számítógép közvetlenül eléri a gazdagép minden perifériáját, például a merevlemezt, a CD-ROM meghajtóban levő lemezt, a nyomtatót vagy bármit, ami a géphez van kapcsolva.



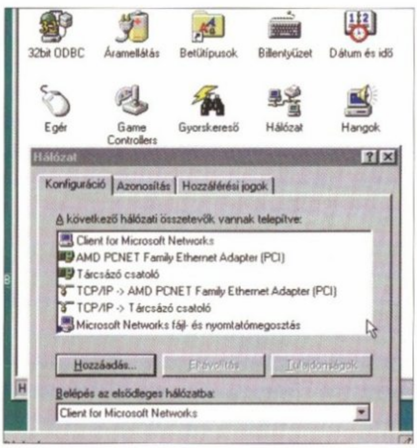
A *párhuzamos adatkábel* gyorsabb információ áramlást tesz lehetővé.

Ha valódi párbeszédet kíván a PC-k között kialakítani, akkor ehhez hálózati kártyákra és kábelekre lesz szükség. Ha a hálózatban csak néhány egymáshoz közel lévő gép vesz részt, akkor a legegyszerűbb egy Ethernet hálózatot kialakítani, amelyben egyetlen vezetékre kell felfűzni valamennyi számítógépet. Ha a hálózat kezdi kinőni magát, akkor célszerű egy szakértőnek szólni a hálózat megtervezéséhez, mert így elkerülheti, hogy valamilyen apróság miatt ne működjön az új hálózat.



Mi kell egy jó hálózathoz?

A jó minőségű hálózathoz mindegyik PC-be hálózati kártyát kell beszerelni. Ezek körülbelül annyiba kerülnek, mint egy jó minőségű egér, vagyis a hálózatépítés ma már nem igazán drága dolog. Meg kell bizonyosodnia arról, hogy a hálózati kártyák, a kábelek, csatlakozók és egyéb eszközök képesek-e együttműködni egymással. Beszéljen az eladóval, aki el tudja Önnek mondani, hogy milyen eszközökre lesz szüksége. A kábel vásárlásánál fontos szempont, hogy kellő hosszúságú legyen. A kábel viszonylag olcsó dolog és nem érdemes megkockáztatni, hogy néhány arasznyival rövidebb legyen a kelleténél. Azonnal felhasználható, csatlakozó dugóval ellátott kábeleket a szaküzletekben többféle hosszúságban lehet vásárolni.



A hálózati kártya telepítése

A hálózati kártya beillesztése semmivel sem nehezebb, mint bármely más PC kártya esetén. Ügyelni kell a pontos illeszkedésre, hogy hibátlanul működhessen. Ellenőrizze, hogy alaposan lecsavarozta-e a kártyát, és az nem mozdul-e el, ha kihúzza belőle a hálózati kábelt.

A kábelek csatlakoztatása

Mindegyik hálózati kártyára egy T csatlakozót (lásd a jobb oldali ábrán) kell kötni, amelynek segítségével a kártya rákapcsolódhat az egyik PC-től a másikig haladó hálózati kábelre. A hálózat két végén levő számítógépnél a T csatlakozó szabadon maradó végére egy-egy vonallezárót kell dugni. A csatlakozás után válassza ki a Vezérlőpultról a Hálózat ikont, és hajtsa végre a hálózati kártya telepítéséhez szükséges lépéseket, amelynek során a Windows 95 automatikusan meg fogja találni a hálózati kártyát. Miután mindent beállított, az Asztalon meg fog jelenni a Hálózatok mappa, aminek külön ikonja is van. Csak kattintson az ikonra, és egy ahhoz hasonló ablakot fog találni, mint amelyik a saját számítógépének a tartalmát mutatja. Erről a helyről bármit elérhet, ami a hálózatra kötött számítógépeken megtalálható.

Oszd meg és uralkodj!

Mikor beállítja a hálózatot, eldöntheti, hogy mely nyomtatókat és egyéb eszközöket használhatnak mások, és melyek azok, amit csak azon a PC-n lehet használni, amelyhez tartoznak. A fájlokkal is ugyanígy van. Mindegyik felhasználó eldöntheti, mely fájlokat és készülékeket kíván közkinccsé tenni, és melyeket akarja sajátjaként használni vagy csak olvasásra engedélyezni. Beállíthatja, hogy csak bejelentkezés és jelszó beírása után lehessen a rendszerbe belépni. Azok, akiknek igazán gyors hálózatra van szükségük, és pénzük is van rá, a réz alapú kábeleket optikai üvegszál kábelekre cserélhetik ki. Ebben az adatok továbbítása apró lézerimpulzusok segítségével történik. Otthoni felhasználásra leginkább a rádióhullámmal vagy infravörös fénnyel működő vezeték nélküli hálózatok tűnnek a legígéretesebbeknek. A vezeték nélküli hálózati kártyában egy kis rádió adó-vevő van, amely adatokat tud közvetíteni a hálózaton lévő többi számítógép felé. Ezek a hálózati rendszerek pillanatnyilag nagyon drágák és viszonylag lassúak, de nagy előnyük, hogy elegendő a kártyákat a számítógépekbe illeszteni, és azonnal társalogni tudnak a gépek egymással anélkül, hogy a kábelekkel kellene foglalkozni.

Postagalamb,

Egyik gépről a másikra fájlt továbbítani? Csak erre lenne képes a hálózat? Nem, a hálózat sok mást is nyújthat Önnek, hiszen egyben egy nagyon hatékony kommunikációs rendszer lelke is! Egyszerre kezelheti mind a belső levelezést, mind a külvilágba elküldött vagy onnan érkező telefaxokat, elektronikus leveleket. Még a telefonhívásokat is fogadhatja egy olyan üzenetrögzítőhöz hasonló rendszerrel, amely közvetlenül a hívott fél PC-jéhez közvetíti a hangfelvételeket.

Munkacsoportok

A „hálózati alkalmazás" olyan programot jelent, amely segítségével épületben, országban vagy a nagyvilágban különböző helyeken tartózkodó emberek egyetlen munkacsoportban képesek együtt dolgozni. Számítógép felhasználásával az azonos munka elvégzésében érdekelt emberek tarthatják egymással a kapcsolatot, és megoszthatják információikat. Amint bármelyikük a munkacsoportból elvégzi a közös munka egy részfeladatát, a többiek azonnal észreveszik a végrehajtott módosítást.

Minden munkacsoport kapcsolatot tarthat másokkal. A pénzügy rajta tarthatja a szemét a kutatói munkacsoportok által elköltött pénzeken, míg az igazgatóság mindkét csoport adatait megtekintheti. Mindezt megtehetnék értekezleteken vagy jelentések begyűjtésével is, de úgy sokkal több időt vesztenének. Legtöbbször nincs is lehetőség az ülések megtartására, különösen akkor, ha az egy csoporton belül alkalmazott emberek különböző világrészeken élnek. A hálózati munkacsoport segítségével azonban minden feladatról naprakész információk állnak rendelkezésre.

Hálózati levelezés

Ahhoz, hogy a hálózati levelezés és üzenetküldés jól működjön, további szoftverekre lesz szüksége, amely az egész rendszerben irányítja a levelek közlekedését, ezenkívül biztosítja, hogy minden felhasználónak legyen saját címe, és minden pontosan be legyen állítva a rendszerben.

Ezután ahelyett, hogy postázná vagy faxon küldené el az üzeneteit, beírhatja a szöveget a számítógépbe, és elektronikusan postázhatja azt. Egy hálózaton belül az elektronikus levelező rendszer képes üzenetek, fájlok, adatok, képek és hangüzenetek továbbítására, mégpedig közvetlenül a megfelelő személy számítógépébe. Éppen úgy, ahogy egy jegyzetet dobnánk a címzett iratgyűjtőjébe, működik az e-mail üzenet kézbesítése is. Ráadásul a képernyőn megjelenő figyelmeztetés, hogy üzenet érkezett, megnehezíti a fogadó félnek, hogy figyelmen kívül hagyja vagy elkavarja az üzeneteit. A teljes levelezési rendszert mindig csak egyetlen gép irányíthatja. Mindegyik munkacsoportnál lehet egy postamester, aki beállítja a többiek postaládáját. Egy kisebb rendszerben minden személynek külön elektronikus postaládája van, amely az üzeneteket a PC-je merevlemezére menti el. A postamesternek a rendszer beállítása után már nincs sok dolga. Ettől kezdve mindenki maga címzi meg az üzeneteit, amelyek így a hálózaton keresztül eljutnak a megfelelő személy üzenet mappájába.

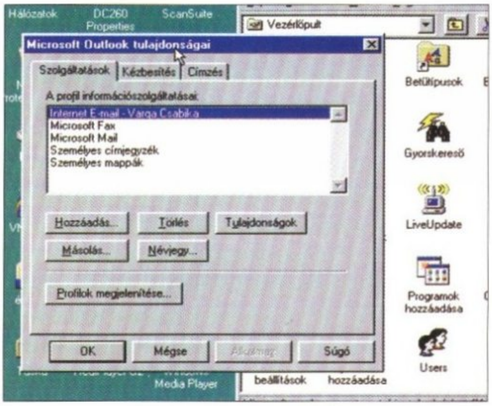
Együtt a különféle üzenettípusok!

Nyilván nem akar külön foglalkozni a telefaxszal, az Interneten érkezett levelekkel és a hálózati üzeneteket biztosító progra-

vidd el a levelem!

mokkal. Ezért a Windows 95 Exchange nevű programja ezeket a feladatokat egy közös programban összefogva intézi el Önnek.

Amikor beállítja az Exchange programot, beírja azoknak a személyeknek a nevét, amelyekkel kapcsolatot tart, és egyúttal azt is beírhatja, hogy milyen módon kíván nekik üzenetet küldeni. Itt a telefax, hálózati üzenetek vagy elektronikus levél rendszerek közül választhatja ki az Önnek megfelelő megoldást. A megoldás szépsége abban áll, hogy csak egyetlen üzenetküldő programot kell megismernie, és az összes személy, akivel tartja a kapcsolatot, egy közös címjegyzékbe kerül. Ha Ön bármilyen formájú üzenetet kap, akkor az függetlenül attól, hogy milyen módon jutott el Önhöz, az Ön személyes elektronikus mappájába fog bekerülni.



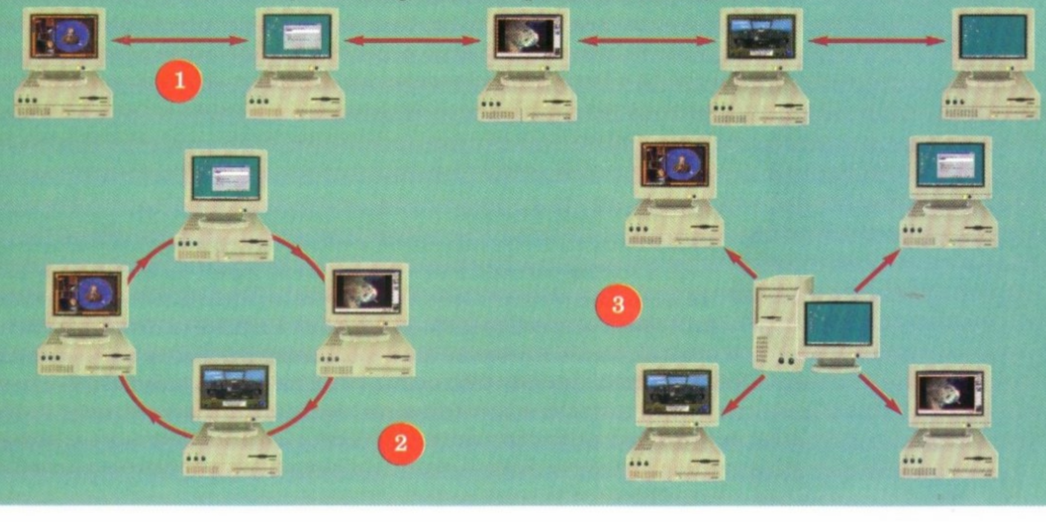
Az *Outlook* programmal minden fajta üzenet ugyanolyan egyszerüen küldhető el.

Különböző formájú levelek

A levelező rendszerek, amelyek eredetileg egyszerű szövegek közvetítésére készültek, ma már egyre inkább képesek táblázatok, képek, hangok kezelésére is. Mivel azonban nem mindegyik hálózat rendelkezik ugyanazzal a szoftverrel, ezért ha a hálózaton levő PC meg is kapja az üzenetet, nem feltétlenül alkalmas arra, hogy el is olvassa azt! A nyilvánvaló megoldás az lenne, ha biztosítanák, hogy mindenkinél ugyanaz a szoftver fusson, vagy a fájlnak legyen egy univerzális formátuma. Erre is léteznek megoldások, például az Adobe cég Acrobat programja, ami minden géptípuson egyformán olvasható fájlokat állít elő.

A legegyszerűbb elrendezések

A hálózatot különböző módon kapcsolhatja össze. A hálózati számítógépeket összekötő kábelek alkothatnak egy hosszú vonalat *(1)*, körgyűrűt *(2)* vagy csillag alakot *(3)*. A vonal (sín) és a kör (gyűrű) rendszereket könnyű összekapcsolni, hiszen itt csupán az egymást követő számítógépeket kell összekötni. A csillag elrendezés egy bicikli küllőire hasonlít. A hálózati szerver feladatát ellátó számítógép középen helyezkedik el, míg a többi számítógép közvetlenül hozzá kapcsolódik.



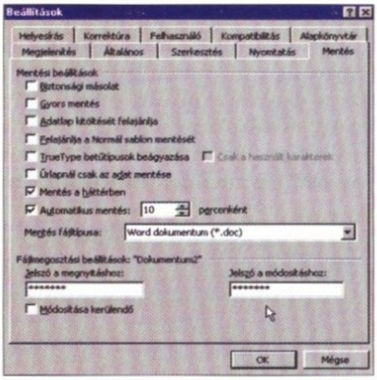
Közös lovunk

Ha megvizsgálja a hálózaton használni kívánt programokat, meg kell bizonyosodnia arról, hogy a szoftvere alkalmas-e az osztott munka lehetőségeinek kihasználására. Ez nem pusztán azt jelenti, hogy az éppen kiválasztott szövegszerkesztő vagy adatbázis képes-e dolgozni az éppen elérhető hálózaton – hiszen általában képes rá. Meg kell figyelnie, hogy vannak-e olyan beépített sajátosságok, amelyek képesek számon tartani a megváltozott fájlokat és azt, hogy ki, mikor és mit változtatott rajtuk. Ha ügyel az ilyesmire, akkor a közös lónak is szép marad a háta.

Nocsak, nocsak, ki járt itt?

Az MS WORD például lehetővé teszi, hogy a dokumentumokat kisebb részekre lehessen szétszedni, amelyeken ugyanabban az időben külön-külön többen is dolgozhatnak. Ezek a részdokumentumok azután ismét összeilleszthetők egyetlen nagyméretű fájllá. A fájlokat jegyzettel lehet ellátni, amelyben szerepel, hogy ki, mit, mikor változtatott rajta. Így az is lehetővé válik, hogy megállapítsa, ki a felelős az egyes részletekért.

Védje meg a munkáját!



Amikor a szövegszerkesztőjét használta, mentéskor bizonyára felkeltette a figyelmét a „csak olvasható" beállítási lehetőség. Egy egyszerű PC esetén ez egy kissé feleslegesnek tűnhet, de mindjárt világossá válik a funkciója, amint a fájljait másokkal is meg akarja osztani a hálózaton. Sok olyan dokumentuma lesz, amelyet mások számára is szeretne olvasásra hozzáférhetővé tenni, de nem szeretné, ha valamit megváltoztatnának benne. A fájl „csak olvasható" beállítással történő elmentése azt jelenti, hogy a dokumentumhoz bárki hozzáférhet, de csak olvasni tudja. Csak Ön lesz képes újra beleírni a fájlba, és egy jelszó beírása után feloldani a módosítási zárlatot. Az olyan szövegszerkesztők, mint a Word, további védelmi lehetőséget is kínálnak, például úgy is elmentheti a dokumentumát, hogy senki sem változtathat rajta, de megjegyzésekkel, jegyzetekkel láthatja el. Így megismerheti más emberek véleményét anélkül, hogy aggódnia kellene a dokumentum épsége miatt.

Mennyit kell fizetni egy hálózaton használt programért?

Amikor megvásárolja valamelyik szoftver egy példányát, azt általában csak a saját gépén való használatra szánja. Ezért, ha csak egy egyszerű gépen futó szövegszerkesztőt vásárol, azzal nincs is semmi probléma. De teljesen más dologgal áll szemben, ha a hálózatra csatlakoztatja a számítógépét, hiszen a program így a többi, hálózatra kapcsolt PC számára is elérhetővé válik. Így már több ember lesz a hálózaton, azaz valójában a szövegszerkesztőt több ember egyszerre használhatja. Ahelyett, hogy további másolatokat vásárolna, amire egyébként a hálózat miatt nincs is szüksége, vegyen a szoftvert készítő cégtől a hálózaton dolgozó emberek számától függő felhasználói engedélyeket (licenszt).

WANtasztikus!

Az irodai, illetve az Ön által összeállított otthoni hálózat egy Lokális Hálózat (Local Area Network, LAN). Ilyen hálózatoknál a számítógépeket közvetlenül kötik össze az épületet keresztül-kasul befonó kábelek. Természetesen a lokális hálózat előnyeit tapasztalva, az emberek úgy találták, hogy valahol máshol, más épületben ugyancsak megtehetnék ugyanezt az ott levő számítógépekkel. Mivel ez a valahol akár 10, 100 vagy 1000 kilométer távolságban is lehetett, nem tűnt jó megoldásnak, ha ekkora távolságra kihúznának egy hálózati kábelt. Ehelyett felhasználták azokat a vezetékeket, amelyeket a telefontársaságok már amúgy is kiépítettek. Az épületekben levő hálózatok telefonvonalra kapcsolásával a hálózati PC-k az egész világon elérhetővé váltak, és így jött létre a globális számítógépes hálózat (Wide Area Network, WAN).

Digitális telefonvonalak

Használhat ugyan egy modemet is arra, hogy szabványos telefonvonalon csatlakozzon a WAN-hoz, de tapasztalni fogja, hogy ez rettenetesen lassú. Ehelyett a társaságok egyrészt saját, kimondottan hálózati használatra szánt digitális kapcsolatokat használnak, másrészt egy új, teljesen digitalizált telefonvonalat építettek ki, amelyet ISDN-nek neveznek. Ez valójában éppen úgy működik, mint a hagyományos telefonvonalak, és így elvileg Ön bárkit bárhol a világon felhívhat rajta keresztül. Mivel azonban ez egy teljesen digitalizált hálózat, ezért sokkal gyorsabban képes az adatokat továbbítani, mintha modemet használna.

Azonnali kapcsolás

Egy digitális telefonvonalat egész nap lefoglalni a hálózaton nagyon drága mulatság lenne. A régimódi telefonhívásokkal szemben, ahol akár egy percig is eltarthat a tárcsázás és a kapcsolat felvétele, az ISDN vonalon a hívás és a kapcsolás azonnal történik! Valahányszor a hálózatnak szüksége van valamilyen információra, akkor létrehozza a kapcsolatot, fogadja vagy elküldi az adatot és már ki is kapcsol. Mivel a kapcsolás ilyen gyors, az emberek nem is veszik észre, hogy a rendszer szorgalmasan tárcsáz és bontja a vonalat minden egyes alkalommal, amikor adatátvitelre van szükség.

Telefonos hálózat

Modemet és a Windows 95 telefonos hálózat programját használva a hordozható számítógépét csatlakoztathatja az otthoni nagy PC-jéhez, még akkor is, ha távol van az otthonától vagy a munkahelyén tartózkodik. A telefonos hálózat nagyon hasznos lehet, amikor Önnek adatokra van szüksége, de távol van otthoni gépétől. Mivel azonban ez a rendszer modemet használ, az információhoz csak lassan juthat hozzá. Egy másik fontos szempont, hogy ha otthoni PC-jét állandóan a modemhez kapcsolva hagyja, és a gép telefonos hálózati szoftvert használ, akkor ez nagyon sebezhetővé teszi az Ön gépét! Egy rosszakaratú számítógépes kalóz az Ön géphez telefonon keresztül, illegálisan is betörhet!

Hálózati Web oldalak

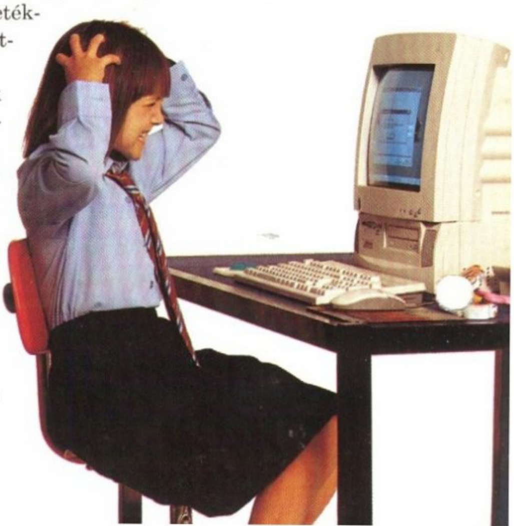
Sok vállalkozás helyez el honlapot a saját hálózatára. Ezek a belső hálózati honlapok éppen úgy néznek ki, mint az Interneten található honlapok, de csak azok láthatják őket, akik a belső hálózathoz csatlakoznak. Az ilyen honlapok a levelezésnél sokkal alkalmasabbak képek és hangok kezelésére, és ideálisak olyan információk közlésére, mint például belső vállalati közlemények.

A suli is bulis!

Ma már minden magyar iskolát felszereltek néhány PC-vel. Ezek az épület különböző pontjain, az osztályokban és az irodákban találhatók. Nagyon sok iskola – a Sulinet program keretében – megtapasztalhatta már a gépeik között kiépített számítógépes hálózat előnyeit. Az iskolákban sokszor kliens-szerver hálózatot használnak. Ez egy nagy teljesítményű központi számítógépet igényel, amely rendelkezik az összes fontos, a mindennapi munkához szükséges programmal. Ehhez a szerverhez csatlakoznak az osztályokban és az irodákban elhelyezett PC-k. Az ilyen hálózatoknak igen nagy előnye, hogy a tanároknak nem kell arra ügyelniük, hogy az osztályokban lévő PC-ken található programok mindig napra készek legyenek. Ha valamilyen új programot kell telepíteni a gépekre, akkor bárki, aki hozzáférhet a rendszerhez, feltölt egy másolatot a szerver gépre, és attól a pillanattól kezdve a program az összes számítógép számára elérhető lesz. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a rendszer karbantartását, mint például a merevlemezek töredékmentesítését vagy a vírusellenőrzést csak a központi számítógépen kell rendszeresen elvégezni. Ez nyilvánvalóan sokkal egyszerűbb, mint végigjárni az összes számítógépet, és külön-külön telepíteni a programokat és ellenőrizni őket. A hálózaton keresztül lehet szétosztani a szoftvert az osztályokban levő kliens számítógépre. Az adott szoftvert először fel kell tölteni a központi szerverre, majd el kell küldeni a hálózaton keresztül a megfelelő osztályokban levő PC-kre. Ha már telepített a számítógépére valamilyen programot, akkor bizonyára tudja, hogy a legtöbb időt és erőfeszítést a hajlékonylemezről való beolvasás és a program beállítása igényli. Ezzel szemben egy programnak az egyik gépről a másikra másolása viszonylag gyors, és kevésbé fáradságos művelet. A szerverről programot szétküldeni sokkal könnyebb, mint körbejárni az összes számítógépet, és egyenként installálni a programot.

Fő a biztonság!

Az iskolák azt akarják, hogy a gyerekek hozzáférjenek az osztályokban levő gépekhez, de természetesen nem akarják lehetővé tenni a programok megváltoztatását, illetve bizonyos adatok elérését. A titkok megőrzése érdekében a hálózaton különféle jelszavakat alkalmaznak. Valahányszor a gépet bekapcsolják, a gyereknek be kell jelentkeznie egy olyan jelszóval, amelyet mindenki ismer az osztályban. Ez azt jelzi a PC számára, hogy engedélyezheti a használatot. Kizár viszont minden iskolán kívüli illetéktelen személyt, aki nem tudja a bejelentkezéshez szükséges jelszót. Amikor a tanuló bejelentkezik, elérhetővé válnak számára az iskolai munkájához szükséges programok. Ám ahhoz, hogy bármi máshoz hozzáférhessen, mélyebben belenézhessen a számítógépen levő rendszer fájlokba, egy olyan jelszót kellene ismernie, amelyet csak a tantestület tagjai ismernek. Mivel különböző embereknek a rendszer más-más részére van szüksége, ezért mindegyikük külön jelszót kapott, amelynek a használatával a rendszernek csak a számukra szükséges részét érik el.



A tiéd, vigyázz rá!

Az osztályban levő PC-k hálózatra vannak kapcsolva, ám a tanulók floppy lemezekre menthetik az általuk készített képeket, szövegszerkesztővel készített dokumentumokat és egyebeket, így megőrizhetik saját munkájukat.

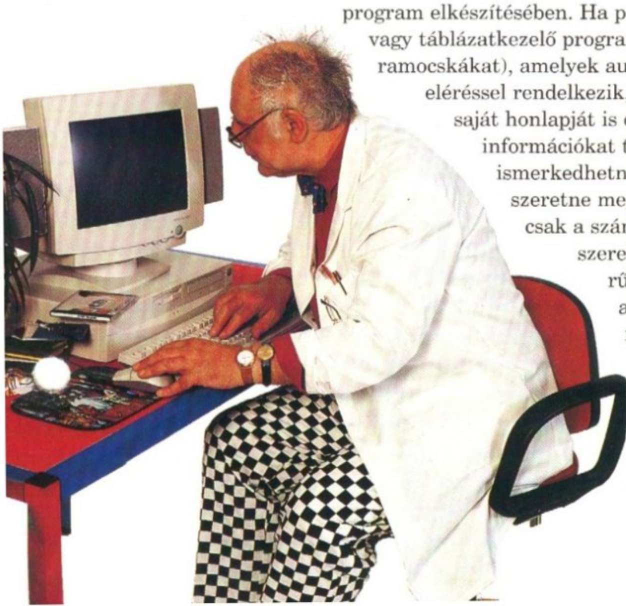
PROGRAMOZÁS

Mágikus jelbeszéd

Ha a számítástechnika a modern idő mágiája, akkor a programozók napjaink varázslói. Ahogy a mágikus tudományoknak meg volt a maguk titkos jelrendszere, úgy a programozásnak is létezik a maga sajátos nyelvezete. Az összes olyan program, amelyeket az Easy PC eddigi számaiban bemutattunk, valamilyen számítógépes nyelven íródott. Egy számítógépes nyelv nem más, mint emberek által is elolvasható, furcsa hangzású szavakból és szimbólumokból álló, rendszerint elektronikus vagy nyomtatott formában tárolt szöveg. A nyelv a programozó ötleteit a számítógép számára jól érthető utasítások formájában fogalmazza meg, amelyek a számítógépet értelmes feladat elvégzésére késztetik. Az első PC-k megjelenésével egy időben az emberek kísérletezni kezdtek saját programocskák írásával. Ilyen kis „ujjgyakorlatokból" az amatőr programozók elegendő gyakorlatot szereztek, és lassan-lassan képessé váltak olyan jól használható shareware (ingyen kipróbálható) vagy freeware (ingyenes) programok kifejlesztésére, amelyeknek Ön is nagy hasznát veheti.

Ha arra gondolunk, hogy ma már rengeteg program áll rendelkezésre különféle célok megoldásához, akkor felmerülhet a kérdés: szükség van-e ma még egyáltalán arra, hogy Ön szert tegyen az alapvető programozói ismeretekre? A kérdésre úgy válaszolhatunk, hogy eléggé valószínűtlen, hogy saját programokat kellene készítenie. Ha azonban szereti a kihívásokat, akkor a programozás lesz a számítógép meghódításának igazi eszköze – vagy esetleg az Ön által készített programok megosztása másokkal –, amely csodálatos élményeket fog nyújtani az Ön számára is.

Az Easy PC mostani számában tehát Önnel is megismertetjük a programok készítésének alapvető lépéseit, így azt is láthatja majd, hogy milyen hatalmas munkát jelent egy-egy Ön által is gyakran használt szoftver elkészítése. Ez azonban ne rettentse el Önt attól, hogy kipróbálja ügyességét valamilyen program elkészítésében. Ha például szeretné felgyorsítani szövegszerkesztő vagy táblázatkezelő programját, írhat olyan makrókat (kis, egyszerű programocskákat), amelyek automatizálják az Ön munkáját. Ha Ön Internet eléréssel rendelkezik, akkor igen egyszerű programozási trükkökkel saját honlapját is elkészítheti, amelyeket – ha az eléggé érdekes információkat tartalmaz – milliók látogathatnak meg, és megismerkedhetnek Önnel vagy nézeteivel. Mivel nem mindenki szeretne megtanulni egy olyan programozási nyelvet, amelyet csak a számítógép ért, ezért a legújabb programozási rendszerek azt is lehetővé teszik, hogy ennél jóval egyszerűbben készíthessük el a programokat. Ön kijelöli azokat a feladatokat, amelyeket a programmal majd el akar végeztetni, a fejlesztő rendszer pedig a megadott alapelvek alapján elkészít egy működő programot. Ha eléggé kifinomult rendszerről van szó, akkor akár néhány gomb lenyomásával is kialakítható a program. Ha tehát igazi kihívásra vágyik, akkor olvasson tovább, és ismerje meg a programozás alapjait. ●



A programozási

A programozás hardverigénye

A kipróbálásra szánt, egyszerűbb programozási feladatok megoldását lehetővé tevő fejlesztő rendszerek nem igényelnek igazán nagy teljesítményű számítógépet. Ehhez egy átlagos Windows-os PC-re és körülbelül 15 MB szabad helyre van szükség a merevlemezen. Természetesen a számítógépnek képesnek kell lennie arra, hogy a fejlesztő rendszerrel készített programok is fussanak rajta, például ha multimédia programokat készít.

Minden program egyszerű utasítássorokból áll, amelyek együttesen az emberek számára hasznos feladatot végeztetnek el. Egy programozási nyelv sok rövidített szót használ parancsként, amelyek külön-külön csupán kis funkcióval rendelkeznek, de együttesen, megfelelő sorrendben komoly, összetett feladatok elvégzésére képesek, ugyanúgy, ahogy azok a programok, amelyeket Ön is naponta használ a számítógépen. Egy programozási nyelv akár 4-500 különböző parancsot alkalmazhat, melyek mindegyike teljesen más dolgot hoz mozgásba. Szerencsére azonban olyan ez, mint egy külföldi utazás, az utazónak nem kell anyanyelvi szinten beszélni görögül vagy kínaiul, mert csak néhány parancs és programozással kapcsolatos fogalom megértésére van szüksége, mielőtt hozzáfogna saját programjai elkészítéséhez.

Magas szintű és alacsony szintű nyelvek

Amikor a számítógépgyártók megtervezik az egyes számítógépeket, előre meghatározzák, hogy a számítógép „agyát", a processzort milyen utasítások fogják irányítani. A processzor a megfelelő sorrendben neki küldött számokat értelmezi parancsokként, vagyis ezekkel lehet hasznos feladatok elvégzésére késztetni. Ez a számsorozat – más néven gépi kód – látszólag csupán megfejthetetlen ákombákom. Az ilyen programozási nyelveket „alacsony szintű" nyelveknek hívják, melyekben szinte lehetetlen a bonyolult feladatok megoldása. Az alacsony szintű, gépi kódú nyelvek közvetlenül, számok formájában közlik a processzorral, hogyan gyűjtse össze, mozgassa és dolgozza fel az adatokat, majd ezek után hova tegye az eredményeket. A programozók néha rákényszerülnek arra, hogy alacsony szintű nyelveket használjanak, mert a rengetegszer ismételt feladatoknál rengeteg időt takaríthatnak meg az alacsony szintű nyelvekkel.

A nyelvek ranglétrájának közvetkező fokán a gépi kódnál kevésbé bonyolult assembly nyelv áll, amely még szintén rengeteg egyszavas, közvetlenül a processzornak szóló utasítást tartalmaz. Szerencsére az itt használt szavak azért kissé érthetőbbek a gépi kódban előforduló számoknál. Az assembly nyelv programkódját, vagyis utasításait gépi kóddá kell lefordítani, hogy a számítógép hozzájuthasson az általa kizárólag megérthető számsorozathoz.

A programozási nyelvek közül a legtöbb technikai részletet a magas szintű nyelvek rejtik el a programozó elől. A magas szintű programozási nyelvek közé soroljuk például a Visual Basic vagy a C++ nyelveket. Ezek a nyelvek olyan parancsokat tartalmaznak, mint „Nyomtatás" és „Mentés", amely parancsok egymás után írásával szinte már emberi mondatokra emlékeztető programszöveg jön létre. Míg a gépi kódú vagy az assembly nyelvű programozáshoz a számítógép működésének mélyebb ismerete nélkül senki sem foghat hozzá, addig egy magas szintű nyelven csupán egy kis türelemre van szükség saját programok elkészítéséhez. Mivel azonban a magas szintű nyelvek utasításait csak Ön érti meg, a számítógép nem, ezért az ilyen nyelveknél a programszöveg leírása és a program elindítása között a programszöveget gépi kóddá kell alakítani, amikor

Fő a biztonság!

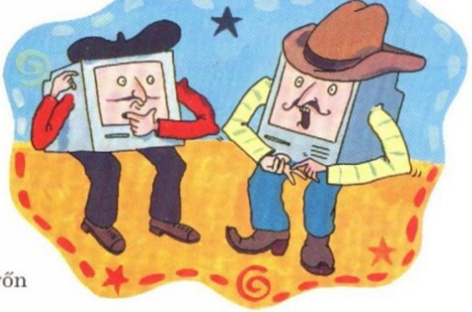
A programozás potenciálisan veszélyes művelet, hiszen a program logikájában hiba lehet, vagyis nem azt a feladatot hajtja végre, amit akartunk, hanem amilyen utasításokat leírtunk. Ilyenkor az is előfordulhat, hogy nem a kívánt feladatot hajtja végre a program, hanem esetleg valami olyan illegális műveletet végez, amitől a Windows rendszer „megbolondul". Ezért ilyenkor a szokottnál is sűrűbben mentse el az összes megnyitott dokumentumot, mielőtt elindítja a frissen elkészített mesterművet, hiszen így a rendszer esetleges összeomlásakor nem veszti el a munkáját. Általában nem szokott semmilyen gond fellépni, ha nem kísérletezik felelőtlenül olyan utasításokkal, amelyek fájlokat törölnek, lemezeket formáznak vagy a számítógép alapbeállításait módosítják.

nyelvek világa

az általunk megírt – általában angol – utasításokat egy úgynevezett „fordítóprogram" gépi kódú számsorozattá alakítja. A fordítóprogram olyan, mint a jó tolmács, aki az egyik nyelvről a másikra fordít, azzal a különbséggel, hogy csak az egyik irányba képes elvégezni a fordítást. A kereskedelmi programok legnagyobb többsége magas szintű nyelveken íródott, mivel ezeken a nyelveken bonyolultabb feladatokat egyszerűbben és kevesebb hibalehetőséggel lehet megfogalmazni, mint a gépi kódban. Ha azonban a programozók valamilyen különleges dolgot szeretnének elvégeztetni a processzorral az adatokon, vagy pár másodpercet le akarnak faragni a magasabb szintű nyelvvel készített program futásidejéből, akkor néhány funkciót assembly nyelven vagy gépi kódban készítenek el.

Kevert nyelvű programozás

A programozóknak a számítógépek működtetéséhez sok programozási nyelv áll rendelkezésére, melyek közül mindig az adott célnak leginkább megfelelő nyelvet választják ki, hiszen minden nyelvnek megvannak az előnyei és hátrányai. Egyes nyelvek (például a Basic) könnyebben megtanulhatók, mások (mint mondjuk a C++) nagyon hatékonyak (a bennük készített programok gyorsan működnek), amiért sok profi programozó őket használja. Léteznek különleges nyelvek is, például a LOGO nyelv, melyek az iskolában kedveltek, amikor a gyerekek egyszerű parancsok kiadásával vezérlik a képernyőn vonalakat húzó robotteknősöket.



Makrók

Ha az eddig elmondottak egy kissé bonyolultnak tűnnek, ne keseredjen el, mert a Windows alatt használt programcsomagokban, például egyes szövegszerkesztőkben, táblázatkezelőkben és adatbáziskezelő programokban általában úgynevezett „makrónyelvek" segítségével Ön is megismerkedhet a programozás alapjaival. Ugyanúgy, mint bármely más számítógépes programnál, a makrónyelvekben írt programok szintén egymás után, megfelelő sorrendben végrehajtott utasítások sorozatából állnak. Még akkor is, ha Önt nem különösebben izgatja saját programok írásának lehetősége, izgalmas lehetőség lehet, hogy a nap mint nap végzett monoton műveleteket egy makró program végzi el Ön helyett. A makrót azután egyetlen egérkattintással el tudja indítani.

Milyen programozási nyelvet válasszon?

A már jól bevált programozási nyelvek szinte mindegyike beszerezhető shareware programgyűjteményekből – amelyekhez akár CD-ROM lemezeken, akár az Interneten át is hozzá tud férni. Ha csupán ki akarja próbálni, hogy megy-e a programozás, akkor ezek tökéletesen megfelelnek majd Önnek. Az olyan kereskedelmi forgalomba hozott programozási nyelvek, mint például a Visual Basic vagy a C++ nyelvek, általában egy jó minőségű multimédia CD-ROM árával megegyező költséget jelentenek. A profi programok elkészítését megkönnyítő-meggyorsító programfejlesztői környezetekért már jóval mélyebben a pénztárcába kell nyúlni.

Programozási nyelvek

- **Basic:** „Kezdők általános célú szimbolikus programkódja" kifejezésből származik (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) – a legelterjedtebb.
- **Visual Basic:** A Basic nyelv bonyolultabb változata, amely különösen Windows rendszer alatt futó programok elkészítésére alkalmas.
- **C, C++ nyelvek:** Olyan fejlett programozási nyelvek, amelyekkel gyors és hatékony programok készíthetők. A professzionális programozók használják.
- **Makrónyelvek:** Basic-szerű utasítások, amelyek szövegszerkesztő, táblázatkezelő és más Windows-os programokat képesek vezérelni.
- **HTML, Java:** Internetes honlapok programozási nyelvei, amelyeket az Interneten vagy azon kívül elhelyezett interaktív honlapok elkészítésére használnak.

Egy kicsi Basic

Ha már kezdi unni a számítógépes játékokat, és rákap a programozásra, akkor meg fogja látni, hogy a programozás, az alkotás még sokkal érdekesebb is lehet, mint a különféle szörnyek megtizedelése. Először is az lesz az újdonság, hogy megtanul egy kicsit a számítógép agyával gondolkozni. Azt is tapasztalni fogja, hogy legtöbbször célravezető a bonyolult feladatokat kicsi, egyszerűbb, jobban átlátható részfeladatokra bontani, és a részekből összeállítani az egészet. Annak ellenére, hogy minden program teljesen más feladatot végez el, meglepő módon mégis pontosan ugyanolyan logikai alkotóelemekből van felépítve. A programozás ilyen alapvető „építőkockái" a függvények, az adattároló struktúrák, az adatbevitelre szolgáló képernyők és az eredmények kijelzését megvalósító ablakok.

```
90 CLS
100 PRINT "Adja meg Pista bácsi feje búbjának hőmérsékletét!:"
110 INPUT Celsius
120 LET Ideiglenes = INT(1.8*Celsius)
130 LET Fahrenheit  = Ideiglenes + 32
140 IF Fahrenheit > 80 THEN PRINT "Ma igazán meleg napunk van!"
290 PRINT "Ez megfelel"; Fahrenheit; "Fahrenheit foknak";
300 END
```

Pista bácsi feje búbjának hőmérséklete

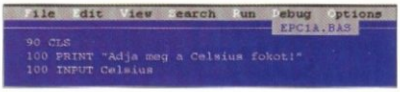
Nézzük meg, hogyan is lehet egy olyan egyszerű programot írni a programozási építőkockák és a szubrutinok segítségével, ami megállapítja Pista bácsi feje búbjának hőmérsékletét. Esetleg Ön is azok közé tartozik, aki Fahrenheit fokokban számolnak, annak ellenére is, hogy az időjárás-jelentésben Celsius fokban adják meg a hőmérsékletet? Ha igen, akkor bizonyára nem lesz ellenére, ha egy átszámító programot készítünk, amely elvégzi az átalakítást egyik skáláról a másikra a „Fahrenheit fok = 9/5 Celsius fok + 32" képlet segítségével. Erre a feladatra a szabványos Basic nyelvet fogjuk felhasználni, ami talán a legegyszerűbb eszköz az ilyen feladatok elvégzésére.

Játék a betűkkel

A számítógépes programok a szövegeket egymás után írt betűkként kezelik. A programokkal szerencsére a szövegek is ugyanolyan egyszerűen feldolgozhatók, mint a számok. Saját programunkkal meg lehet változtatni a szavakat vagy azok kinézetét. Esetleg IF ... THEN feltételek segítségével fel lehet ismerni a felhasználó által a programnak megadott szövegeket, így akár utasítások felismerésére is lehetőség nyílik.

Az adatok be- és kivitele

Először is végig kell gondolni, hogy a programnak milyen információt kell megadni (Adatbevitel-Input), a program milyen adatfeldolgozási műveleteket fog végrehajtani (Adatfeldolgozás), és a feldolgozás végén hogyan jelenítse meg az eredményt (Adatkivitel – Output).



Adatbevitel

A programnak először meg kell kérdeznie azt a Celsius skálán mért hőmérséklet értéket, amelyet át akar alakítani Fahrenheit skálára. Mindez a számítógép nyelvére lefordítva a következőképpen hangzik (a számítógépet tegezni szokás): töröld a képernyő tartalmát `CLS`, jelenítsd meg rajta `PRINT` az adatbeviteli felhívást `"Adja meg a Celsius fokot!"`, majd az `INPUT` parancs segítségével bevitt számot jelenítsd meg egy új tárolóban, amelynek Celsius lesz a neve. Az első és legfontosabb dolog, amelyet egy programozási feladat megoldásánál szem előtt kell tartania, az az, hogy minden számot és szöveget, amellyel a program műveleteket fog végezni, kis adattároló „dobozkákban" kell elhelyezni, és mindegyik dobozkának egyedi nevet kell adni. A név állhat egyetlen betűből (például „A"), de lehet egy sokkal beszédesebb név is, amely jobban emlékeztet arra az értékre, amelyet a dobozban tartunk. Ha egyszer egy értéket betett a dobozba, bármilyen számolásnál könnyűszerrel utasíthatja a programot, hogy vegye ki a dobozból a benne levő értéket, végezzen el bizonyos műveleteket a dobozban talált értékkel, majd a számolás eredményét tegye bele egy másik dobozba, hogy azon további műveleteket lehessen végrehajtani. Ezeket a dobozokat a számítógépes zsargonban „változó"-nak hívják, mivel a bennük levő értékek a program futása során tetszőlegesen megváltoztathatók.

mindenkinek kell...

Adatfeldolgozás

Most már itt az ideje, hogy feldolgozza a bevitt adatot. Ez számítógépi fordításban így hangzik: szorozd meg a Celsius értéket 1,8-del `1.8*Celsius`. Az eredményt kerekítsd a legközelebbi egész számra `INT(...)` és az eredményt tedd az Ideiglenes nevű új dobozba `LET Ideiglenes = INT(1.8*Celsius)`. Vedd ki az Ideiglenes nevű dobozból a benne található számot és adj hozzá 32-t `Temp+32`. Az eredményt tedd a Fahrenheit nevű dobozba `Let Fahrenheit =`.

Adatkivitel

Most Ön a végeredményt akarja látni a képernyőn. Ez lefordítva a következőképpen hangzik: írd ki a Fahrenheit értéket `Fahrenheit` az `"Ez megfelelel"` és a `"Fahrenheit foknak"` szavak közé. A program itt már nyugodtan meg is állhat `END`.

If... then (Ha...akkor)

Eddig a program olyan egyszerű volt, amilyen csak lehetett: bekért egy számot, Ön bevitte az adatot, a program elvégezte a számítást és megjelenítette az eredményt. Egy igazán hasznos program a megadott információ alapján dönteni is tud arról, hogy mit csináljon. Az angol nyelvterületen élőknek bizonyára nagy segítség, hogy a Basic nyelvben a feltételt ugyanúgy kell leírni, mint az életben: ha ez történik, akkor csináld ezt (IF ... THEN ...). A programozással foglalkozó könyvekben ezt így írják le: IF feltétel THEN utasítás. A feltétel általában egy egyszerű eldöntendő kérdés, például „a hőmérséklet nagyobb-e, mint 80 fok?" Ha a kérdésre a válasz „igen", akkor a program végrehajtása a THEN (akkor) résznél található utasításnál folytatódik. Ha a kérdésre tagadó válasz adható, akkor a számítógép a THEN után található utasítást figyelmen kívül hagyja és a feltétel után következő utasítást hajtja végre. Vagyis: Ha `IF` a Fahrenheit skálán mért hőfok `Fahrenheit` nagyobb mint 80 fok `>80`, akkor a program írja ki `THEN PRINT`: `"Ma igazán meleg napunk van!"`.

Körbe-körbe karikába

A számítógépes programok további nélkülözhetetlen építőelemei a ciklusok. A ciklus tulajdonképpen egy keret, ami többször képes megismételni a ciklus eleje és vége – más néven a magja – közé írt utasításokat, amíg csak valami le nem állítja az ismétlést. A ciklusok kiválóan felhasználhatók valamilyen ismétlést igénylő tevékenységhez, például akkor, ha egy hőmérséklet átszámító táblázatot akar készíteni, amelyben több Celsius skálán kifejezett érték Fahrenheit megfelelőjét akarja kiszámolni. Ehhez leírhatná 20-szor egymás után a számítást végző programsorokat. De hát nem azért találták fel a számítógépet, hogy a gépiesen ismétlődő feladatokat is unatkozás nélkül megoldja? A feladat megoldása számítógépes fordításban a következő: 10 Celsius foktól kezdve 20 alkalommal számítsd ki és jelenítsd meg a Fahrenheit hőmérsékletet egy ciklussal `FOR Számláló = 1 TO 20`, amelyet egy számlálóval `Számláló` vezérelj. A ciklusban a Celsius dobozban levő hőmérséklet értéket növeld meg eggyel `Let Celsius = Celsius + 1`, és 20-szor ismételd meg ezt `NEXT Számláló`. Ezek után állítsd le a programot `END`.

Információ-raktár

A mai modern programozási nyelvek képesek úgynevezett „tömbök" használatára is. Ha az előbb a változókat dobozokhoz hasonlítottuk, akkor a tömbök fiókos szekrényt jelentenek, ahol egész sor fiók (tárolóhely) áll rendelkezésre az ismétlődő adatok elhelyezéséhez, hasonlóképpen a táblázatkezelő vagy az adatbáziskezelő program adattároló celláihoz. A bennük elhelyezett adatok elérése egyesével történik, csupán azt kell megmondani, hogy a tömb hányadik tároló dobozára van szükség, és a számítógép rögtön visszaadja a benne levő értéket.

Ugyanez ciklussal:

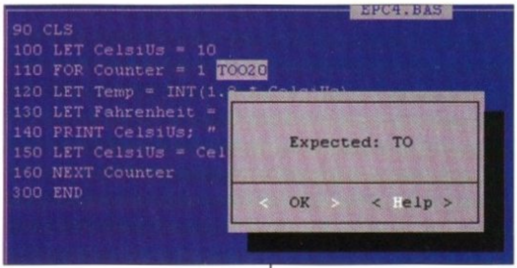
```
90 CLS
100 LET Celsius = 10
110 FOR Szamlalo = 1 TO 20
120 LET Ideiglenes = INT(1.8*Celsius)
130 LET Fahrenheit  = Ideiglenes + 32
140 PRINT Celsius; "Celsius fok =";
          Fahrenheit; "Fahrenheit foknak"
150 LET Celsius = Celsius + 1
160 NEXT Szamlalo
300 END
```

Zsebszámológép

A legtöbb programozási nyelvben megtalálhatók azok a matematikai funkciók, amelyek a tudományos zsebszámológépeken is ott vannak. Ha például egy szám négyzetgyökére kíváncsi, akkor elég csupán az SQR(szám) kifejezést beírnia, és megkapja a megfelelő értéket. Ha egy véletlen számra van szüksége, akkor az RND(szám) kifejezéssel kaphat egyet, ami például lottó programokhoz ideális.

Írva vagyon!

Programíráskor sosem bánhat olyan szabadon a szöveggel, mintha egy levelet írna a nagymamának: minden számnak, betűnek és írásjelnek a megfelelő helyen kell lennie. Ha például rossz helyre ír egy szóközt vagy egy pontot, akkor a program nem fog elindulni, mert csak az olyan programszöveg a szabályos, amelyben minden parancs és utasítás megtalálható a programozási nyelv szókészletében, továbbá a szintaktikai szabályoknak is megfelel. Szerencsére nem nehéz rájönni, hogy mit rontottunk el, hiszen a szintaktikai hibák esetén szinte minden programozási nyelv pontosan megjelöli azt a helyet, ahol a hibát észlelte.



A programszöveg formai *ellenőrzését* a fejlesztő rendszer itt automatikusan elvégzi.

Hulljon a férgese!

Annak ellenére, hogy a számítógép nem talál a program szövegében formai hibákat, és megengedi, hogy a program elinduljon, egyáltalán nincs arra garancia, hogy a program helyesen fog működni. A számítógép ugyanis manapság még nem a kívánságaink, hanem a beírt programsorok alapján működik, ezért a programban levő logikai hibákat magától nem tudja kiszűrni. A megfelelő utasításokat elég nehéz feladat a megfelelő helyre beírni, és nem ritkán elő is fordul, hogy rossz helyre kerülnek. Ilyenkor a program nem az elvárt módon működik. A bosszantó, rejtett programhibákat, amelyek csak működés közben derülnek ki, a szakemberek „bug"-nak (rovar, poloska; ejtsd: bag) nevezik. (Ez a kifejezés a számítógépek hőskorából származik, mivel a szekrényméretű elektronikus számítógépeket könnyen tönkretehette egy molylepke, ami a kapcsolókba fészkelte be magát.) A programhibák sokféle következménnyel járhatnak, például a számítógép lefagyását okozhatják, mivel véletlenül olyan utasítást adnak a számítógépnek, amelyet az nem képes végrehajtani. Az is elképzelhető, hogy a program első futásakor minden rendben levőnek tűnik, de kijelenthetjük, nem túlzás, hogy „minden valamirevaló program tartalmaz legalább egy változót, egy ciklust és egy bug-ot".

Az Ön Easy PC fordítója

A magazinban szereplő példaprogramokat Basic nyelvben írtuk. Mivel azonban az angol nyelvű programot nem mindig könnyű megérteni, ezért magyarul is részletesen elmagyarázzuk, hogy az egyes utasítások milyen feladatot végeztetnek el.

A Basic és a többiek

A legtöbb programozási nyelvben a programsorok elején nincsenek sorszámok, mint a Basic nyelvben. A többi nyelvben az egyes részfeladatokat elvégző programrészeket (például adatbevitel, feldolgozás, megjelenítés) egy kifejező névvel látják el. Ha ezeket a programrészeket akarja elindítani, akkor csak a nevüket kell leírni, és nem kell a bennük levő néhányszor tíz sort újból begépelni. A többi programozási nyelv még annyiban különbözik a Basic-től, hogy a változókat (az adattároló dobozokat) a program elején összegyűjtve fel kell sorolni, még mielőtt a program használni akarja azokat.

Mindent a szemnek!

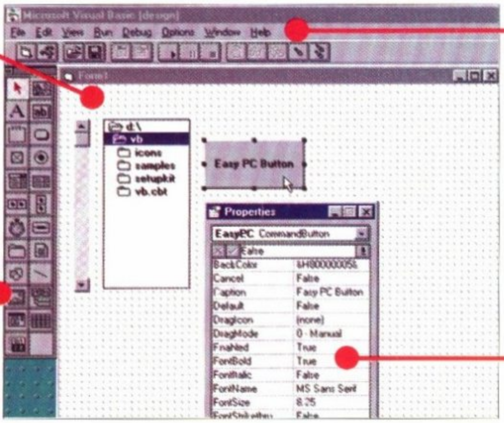
A Basic rendszer jó arra, hogy a programozásban alapvető tapasztalatot szerezzen, de a DOS rendszerben fut és nem néz ki olyan jól, mint ahogy a mai Windows rendszer alá írt programok. Ha olyan programot akar írni, amely pár sornál komolyabb, és nem kell szégyenkeznie szerény külcsínye miatt a Windows-os gépek előtt, akkor egy olyan fejlesztő rendszerre lesz szüksége, mint például a Visual Basic, amellyel Windows-os programokat lehet készíteni.

Korábban hihetetlenül nehéz volt írni Windows rendszerben futó programokat, de szerencsére ez a helyzet mára alaposan megváltozott. Ugyanúgy, ahogy ma már gyerekjáték használni egy táblázatkezelő programot, az adatbáziskezelő, a kiadványszerkesztő vagy Windows-os programok készítése sem igényel különleges ismereteket.

A Visual Basic ugyanazokkal az alapvető programozási eszközökkel rendelkezik, mint DOS rendszerben használható kistestvére, de itt már nem használhatók sorszámok, a részprogramokat (szubrutinokat) beszédes nevekkel lehet megjelölni. Ami a legnagyobb különbség a két fejlesztő rendszer között, az talán az, hogy a Visual Basic rendszerben nagyon egyszerű menüket, nyomógombokat és adatbeviteli ablakokat létrehozni.

Ezen az *üres területen* az ablakokat lehet megtervezni.

Az *eszközsáv* hasonló ahhoz, mint amelyet a Paint programnál lehet látni. Ide kattintva gombokat, illetve tetszőleges típusú listákat lehet elhelyezni az adatbeviteli ablakban, például fájl lista ablakot vagy szövegbeírásra szolgáló szerkesztő dobozt. Itt még keretek, képek, vonalak és más díszítő, valamint különböző programokhoz való kapcsolódást lehetővé tevő grafikus elemek találhatók.



Az itt levő *programozási segédeszközök* segítségével lehet végrehajtani, tesztelni és elmenteni a programot.

A *Tulajdonságok doboz,* amelyikkel egy korábban létrehozott grafikus elem, például egy fájl lista tulajdonságait lehet beállítani, mondjuk a méretét, alakját, tartalmát, színét vagy a nevét. Itt úgy tudja beállítani az adatbeviteli ablakok tulajdonságait, hogy nem kell hosszú programokat írnia a milliónyi paraméter beállításához.

Egy Windows alatt működő program felépítése nem olyan egyszerű, mint a hőmérséklet átszámító programé, mivel sok-sok IF … THEN utasítást tartalmaz. Ha például a „File" feliratra kattint, akkor a Windows feladata az, hogy ezt észrevegye és megjelenítse a File menüt. Ha a kurzor egy szövegszerkesztő fő képernyő területe felett található, akkor Windows rendszernek lehetőséget kell adnia arra, hogy oda Ön szöveget írhasson be és a beírt szöveg a beállított betűtípusnak megfelelően jelenjen meg a képernyőn. Egy Visual Basic program tehát valójában nem csinál mást, mint várakozik arra, hogy történjen valami a képernyőn (eseményre várakozik), és megfelelően reagál a megtörtént dologra.

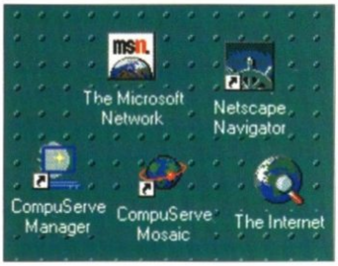
Egyszerű dolog például egy gombot létrehozni, és megírni azt a programrészletet, amely akkor fog végrehajtódni, amikor a felhasználó rákattint a gombra. Ha pedig egy fájlkiválasztó ablakot jelenít meg, akkor megadhatja, hogy mi történjen, amikor megjelenik az ablak, vagy amikor a felhasználó kiválasztott egy fájlt a listából. Mivel saját egérmutatót is létre lehet hozni, ezért azt is szabályozni lehet, hogy a képernyő egyes területei fölött más és más formájú egérkurzor legyen látható.

Az internetes

Lehet, hogy Ön meg van győződve arról, hogy soha életében nem fog saját programot írni? Még ekkor is hasznos lehet, ha egy-két apróbb programozási fogás lapul a tarsolyában. Akad, aki úgy gondolja, hogy a programozás az Internettel semmilyen kapcsolatban nem állhat, de megpróbáljuk meggyőzni Önt arról, hogy a két dolog igenis összefügg. Az Internet a legutóbbi években szinte mindenki életét megváltoztatta valamilyen mértékben. Rengetegen döntöttek úgy, hogy saját honlapot készítenek, ahol közzéteszik magukról az érdekesebb információkat. A honlapok elkészítésének néhány apró fortélyát akkor is érdemes megtanulni, ha nem tervezzük dokumentumok megjelentetését az Interneten, mivel ez a dokumentumfajta mára széles körben elfogadott szabvánnyá vált.

Honlapkészítés

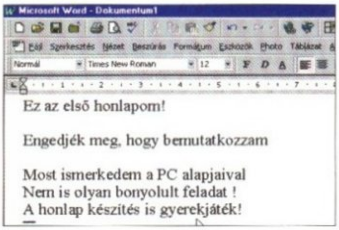
A világhálón található honlapok többsége egy „Hiperszöveges jelölőnyelv" (HyperText Markup Language, HTML) nevű programozási nyelv segítségével készült. A HTML igazából nem nevezhető általános célú programozási nyelvnek, mivel utasításainak nagy többsége kizárólag Internetes információk számítógép képernyőn való megjelenítésére szolgál. Mint a többi programozási nyelvben, a HTML nyelvben is több tucat különleges szó és jel található, amelyek mindegyike eltérő jelentéssel bír. Szerencsére ahhoz, hogy Önnek egy tetszetős honlapja legyen, ezekből csupán néhányra lesz szüksége!

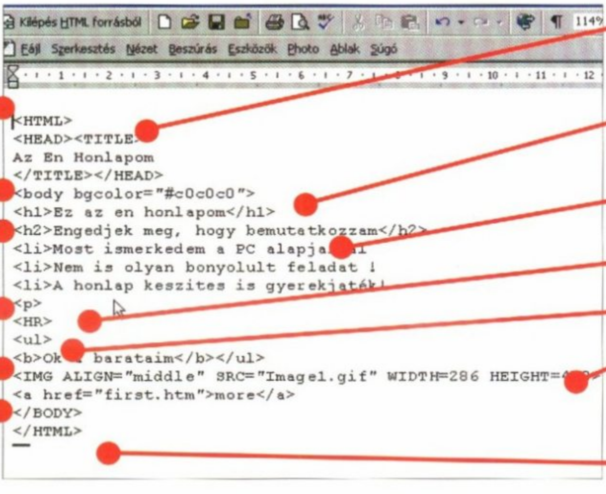


Csupán egy szövegszerkesztőre és egy *böngésző programra* van szükség.

Honlapra magyar!

A honlapkészítéshez nincs másra szükség, mint egy egyszerű szövegszerkesztőre és egy böngésző programra, mint például a Netscape Navigatorra vagy a Microsoft cég Internet Explorer programjára. A szövegszerkesztőben fogja megszerkeszteni a dokumentumot, és a böngésző programmal fogja megtekinteni az eredményt.





A tetszetős külalakú honlapokhoz a szövegben a *HTML* nyelv formátumban megadott kulcsszavakat kell elhelyezni.

Most tudatjuk a *böngésző programmal,* hogy itt kezdődik a HTML oldal.

A *háttér színe* legyen szürke.

A kulcsszó *közepes méretű* szöveg *fejléceket* állít be.

Ezzel *új bekezdés* jön létre.

Ez *félkövér* betűtípust eredményez.

Így kell *élőkapcsot* létrehozni, amely egy másik honlapra mutat.

A böngésző program *címsorába* majd ez a szöveg kerül.

Nagyméretű betűtípus beállítása.

Minden egyes sorhoz egy *felsorolásjel* fog megjelenni.

Vonal megjelenítése.

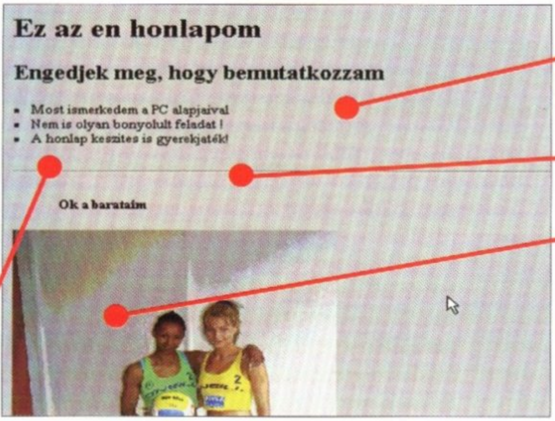
Szöveg *igazítás.*

Kép elhelyezése az oldalon.

A HTML dokumentum *végét* jelzi.

programozás

A fájlt *ASCII* formátumban mentse el, mondjuk „Honlap.htm" néven. Hozzon létre egy másik honlapot is, amelyet „First.htm" néven mentsen el. Egy image1.gif nevű, GIF formátumú képet helyezzen abban a könyvtárban, ahol a First.htm honlap található. Zárja be a szövegszerkesztő programot, és indítsa el az Internet böngésző programot. A File/Open menü segítségével töltse be a böngészőprogramba a honlapot. A furcsa kulcsszavak varázslatos módon eltűnnek a szövegből, és a szöveg tetszetős külalakú lesz.



Az eltérő méretű betűket a *<h1>* és *<h2>* utasítások hozták létre.

Elválasztóvonal létrehozása a *<hr>* kulcsszóval.

A *képet* bármikor meg lehet változtatni.

Egy felsoroláshoz az egyes pontokat a *<li>* kulcsszóval jelölheti ki.

A Weblapkészítés három lépése

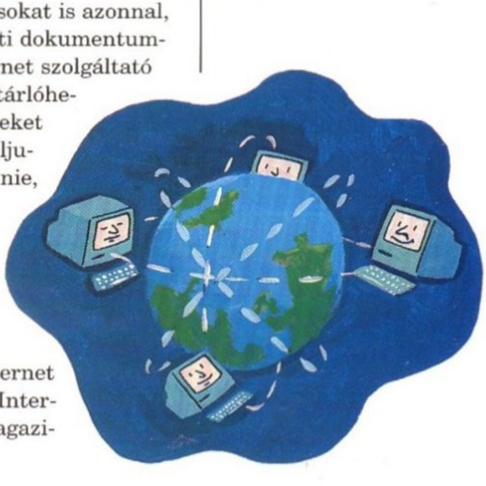
Indítsa el a szövegszerkesztő programot, és gépelje be a szöveget, amit a honlapon majd látni szeretne. Nem kell törődnie a szöveg formázásával, mivel különleges formázási utasításokat helyez el a szövegben, amelyeket a böngésző program értelmezni fog, és ennek megfelelően fogja megjeleníteni a szöveget.

A kényelmesebb módszer

HTML dokumentumok létrehozása gyerekjáték, mert már a modern szövegszerkesztők is képesek a formátumozott dokumentumokat formázással együtt HTML dokumentum formájában elmenteni. A fejlettebb programoknál nem Önnek kell beírnia a HTML nyelvi elemeket, hiszen ezt a feladat a varázsló leveszi az Ön válláról, és lépésről lépésre segít elkészíteni a honlapot. Olyan hátteret, betűméretet és -típust választhat, amilyet csak akar, és az egyes lapok egymáshoz láncolása is gyerekjáték. A szövegszerkesztő programok képesek a bekezdéseket és más formázásokat is azonnal, egy lépésben HTML dokumentummá alakítani, és így az eredeti dokumentumhoz nagyon hasonlító honlapokat hoznak létre. A legtöbb Internet szolgáltató a központi számítógépen néhány honlap tárolásához elegendő tárlóhelyet biztosít, általában ingyen. Itt elhelyezheti a műveit, amelyeket ettől a pillanattól fogva bárki megtekinthet. Ha egyszer idáig eljutott, akkor csak egy kis honlaptervezési gyakorlatot kell szereznie, és rendszeresen frissíteni a honlapját, hogy érdemes legyen odalátogatni.

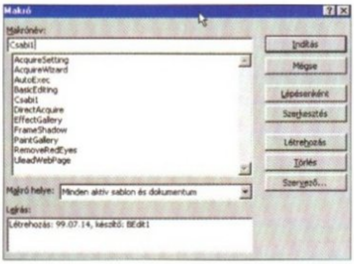
Ingyenes böngésző programok

Ma már szerencsére a legjobb böngésző programokért semmit sem kell fizetni, legyen szó akár a Netscape vagy a Microsoft böngésző programjairól. Az Internetre való előfizetéskor az Internet szolgáltató rendszerint egy CD-ROM lemezen biztosít minden Internetezéshez szükséges programot, de sokszor a számítógépes magazinok CD-melléklete akár többfélét is tartalmaz.

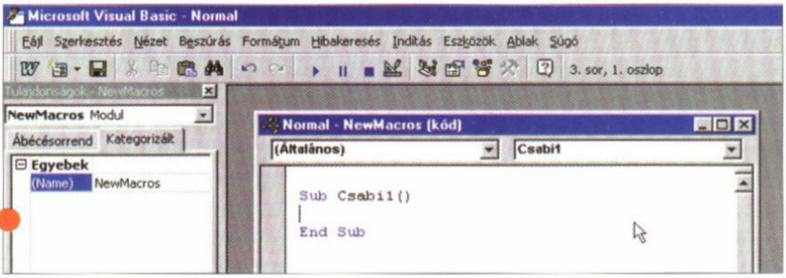


A makrók

A mai modern szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokban az Ön előtt álló unalmas feladatokat kis programocskákkal, más néven makrókkal sikeresen lehet automatizálni. Ezzel rengeteg fáradságot takaríthat meg! Az újabb felhasználói programok többsége tartalmaz ilyen programozási segédeszközt. A makró nem más, mint több utasítás egymás után történő végrehajtása, amelyek a felhasználói program funkcióit egymás után, automatikusan képesek végrehajtani. Makrókat igazán akkor érdemes használni, ha egy automatizálható feladatot rendszeresen kell végrehajtani. Ha Ön például a számítógépről rendszeresen küld fax üzeneteket, akkor mindig ugyanazt a fárasztó és unalmas műveletsort hajtja végre: kijelöli az elküldendő szöveget, kiválasztja a File/Nyomtatás/Nyomtató beállítás menüt, átállítja a nyomtatót a fax készülékre, elküldi a faxot, majd a nyomtatóbeállításnál visszaállítja az eredeti nyomtatót. Egy kis makró programmal mindez automatizálható, és ezek után úgy lehet faxot küldeni, hogy lenyom egy gombot az eszköztsávon. Rögzítés után célszerű kipróbálni a makrót, hiszen itt is az a helyzet, mint a többi programozási nyelvnél: nem túl valószínű, hogy egy program elsőre rögtön hibátlanul fog futni, ezért a Futtatás menüvel indítsa el azt. Ha valami nem működik a makró programban, akkor a hiba helyét a Word sárga színnel jelöli meg. Ha a makró program már jól működik, akkor a makróhoz egy gyorsbillentyűt rendelhet hozzá. A gyorsbillentyűket minden bizonnyal Ön is gyakran használja, amikor például a Ctrl vagy az Alt módosító billentyűket egy másik billentyűvel együtt nyomja le.



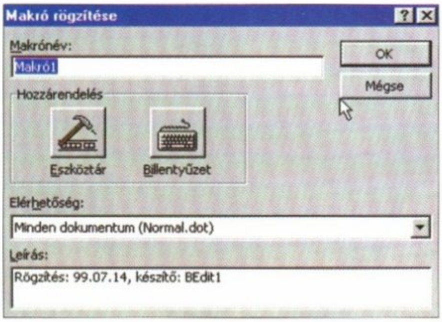
A Word szövegszerkesztőben válassza ki a *Makró* menüt, adja meg az új makró nevét, gépelje be az utasításokat, majd a végén ne felejtse el elmenteni a makrót.



A *makrók* írása kitűnő kezdőlépés a programozás felé vezető úton.

A makrók rögzítése

Bizonyára Önben is felmerült, hogy nem túl egyszerű dolog egy hosszabb makró program minden egyes utasítását a súgóból kikeresni, és egyenként begépelni. Ehelyett azt javasoljuk, hogy próbálkozzon meg a makrók rögzítésével. Ez nem jelent mást, minthogy a számítógép az első alkalommal egy makró program formájában feljegyzi az Ön tevékenységét, amelyet később Ön bármikor lefuttathat. Ehhez azt javasoljuk, hogy először gyakorolja be a rögzíteni kívánt folyamat lépéseit, szükség esetén egy papírlapra jegyezze fel azokat, hogy a rögzítés alkalmával ne hibázzon. Ezek után válassza ki a Makró rögzítés menüt, minek hatására a képernyőn a makró felvétel/leállítás/felfüggesztés ablakocska jelenik meg. Ezek után kell végrehajtani az előre begyakorolt lépéseket. Ha ezzel elkészült, nyomja meg a Stop gombot, és a makró program elmentésre kerül. Látja, Ön és a számítógép együtt csodákra képesek!



FINOMHANGOLÁS

Szerelem, szerelem!

Szerelem, szerelem! Már egy napja a gépemet szerelem! Emlékszik gyermekkorunk kissé bugyuta mondókájára? Na jó, akkor nem egészen így hangzott, de a lényege – az érzés – megmaradt. Mert a PC is szerelemre, akarjuk mondani szerelésre, karbantartásra vágyik néha! Emlékszik az Easy PC 10. számára, ahol arról volt szó, miként működtethető a leghatékonyabban a számítógép egy kis karbantartással és fejlesztéssel? Most eggyel nagyobb sebességre kapcsolunk, és részletesebben elmagyarázzuk, hogyan turbózhatja fel PC-jét, hogy teljesen kihasználhassa a benne rejlő lehetőségeket. A nagy karbantartást Ön fogja elvégezni!

A számítógépnél sokféle, meglehetősen bonyolult beállítási módszer áll az Ön rendelkezésére. Ezekkel, a megfelelő technikai ismeretek birtokában, elvégezheti a Windows szoftvereinek finombeállítását. Szerencsére a hangoláshoz szükséges ismeretek nagy részét a kimondottan ilyen célra szolgáló segédprogramok bármikor az Ön kezébe teszik. Így nincs más teendője, mint hogy futtasson egy ilyen programot, mely a rendszert átfésülve elvégzi a szükséges tisztogatási és javítási lépéseket. Az utasításokat követve telepítse és futtassa a programot!

Bár igaz, hogy a Windows jó és kényelmes rendszer, tökéletesnek mégsem mondható: aki egy ideje használja már a gépet, valószínűleg tapasztalhatta, a rendszer sokszor a legrosszabb pillanatban képes összeomlani. Az efféle katasztrofális eseményeket azonban ki lehet védeni vagy legalábbis enyhíteni, ha feltelepít a számítógépre egy, a rendszerösszeomlás valószínűségét csökkentő szoftvert. Ha pedig mégis bekövetkezik a szörnyűséges borzalom, akkor ez a szoftver arra is alkalmas lehet, hogy a lehető legjobban megvédje az Ön értékes adatait, és megakadályozza, hogy eltűnjenek a számítógépről.

A számítógép hatékonyságát azzal is növelheti, ha valahogyan keményebb munkára tudja bírni a Windows-t, vagy azzal, ha megváltoztatja a rendszer megjelenését. Ekkor a gépen végzett munka egyszerűbbé válik. Ütött a nagy vállalkozás órája, hiszen Ön már gyakorlott számítógép felhasználónak számít, nem igaz? Ne féljen semmitől! Ha a Windows rendszer külső megjelenésének teljes megújulására vágyik, akkor új színek és hangok hozzáadásával úgy fogja érezni magát, mintha egy vadonatúj PC-t használna. Még ha nagyon keveset is akar változtatni a rendszeren, akkor is léteznek olyan Windows trükkök és parancsikonok, melyekkel sokkal könnyebbé és gyorsabbá teheti a munkáját. Végül is, az első 20 000 egérkattintás után most jött el az ideje szervizbe vinni a számítógépet, nem igaz? Kalandra fel! ●

Ügyesebben és

Nagyon fontos PC-je számára, hogy időről időre egy kis figyelmet fordítson rá. Ellenőrizze, hogy a gép valóban a tőle elvárható teljesítménnyel működik. Mivel nem könnyű kitalálni, hogy a rendszer legjobb teljesítménye érdekében hogyan kell elvégezni az egyes részek finomhangolását, számos szoftvercsomag – például a Norton Utilities vagy a First Aid 95 – áll az Ön rendelkezésére, melyek segítségével gyerekjáték lesz végrehajtani a feladatot. A segédprogramok szemmel tartják a gép működését, és figyelmeztetik a felhasználót, még mielőtt a baj komollyá válna. Mivel a segédprogramok biztonsági mentést készítenek az aktuális beállításokról, így jó esély nyílik arra, hogy a Windows rendszer esetleges leállásakor a lehető leggyorsabban, minimális információ mennyiség elveszítésével a számítógépet ismét megfelelő állapotba állítsa vissza.

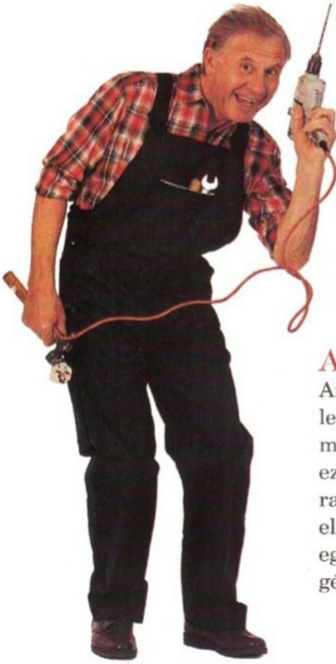
A számítógépes bajok nagy része gyakran egészen könnyen megoldható – például itt valaki *nem tett be* egy lemezt a megfelelő helyre.

A motor ellenőrzése

Nem haszontalan, ha rendelkezik egy, a számítógép működésének ellenőrzésére szolgáló egyszerű szoftverrel. Különösen így van ez a multimédia PC-k esetében, ahol rengeteg gond merülhet fel. A rendszerellenőrző program sorban leteszteli az egyes összetevőket, és visszajelzi, hogy minden megfelelően működik-e. Az így kapott megoldási javaslatok gyakran a lehető legegyszerűbbek. Ezért mielőtt darabokra szedné a gépet, hogy kiderítse, miért nem szólal meg a hang a hangszórókból, a program felkéri Önt például annak ellenőrzésére, hogy a hangszórócsatlakozó dugója tényleg be van-e dugva a gép hátán található csatlakozó dugóba.

Doktor úr

A Norton Windoctor segédprogram ellenőrzi a Windows összetevőit, és visszajelzést ad minden olyan dologról, ami nem megfelelően van beállítva. A program egyszerű lépésekben mutatja be, hogyan is kell elvégezni a számítógépen a szükséges változtatásokat.



A Windows rendszer üzembiztosabbá tétele

Amikor bármilyen Windows programot telepít, telepítéskor a fájlok a merevlemezen található különböző könyvtárakba kerülnek. Ilyenkor egyes programokra vonatkozóan működik a Telepítés/Eltávolítás funkció (Install/Uninstall), ez azonban nem használható valamennyi programnál. Ezért ha különböző programokat telepít a rendszerére vagy programokat távolít el róla, akkor sajnos előbb-utóbb tapasztalhatja majd, hogy a gyakori telepítési/eltávolítási műveletek egy kicsit megbolondítják a számítógépet. Ez abban nyilvánulhat meg, hogy a gépen olyan fájlokat fog találni, amelyek már korábban letörölt programokhoz

gyorsabban!

tartoznak, vagy esetleg az egyik program eltávolítása más program megsérülését vagy működésképtelenségét okozza (például betűtípusok vagy más összetevők egyszerűen eltűnnek belőle). Ha Ön valóban több különböző programot használ, akkor érdemes beruházni egy jó segédprogramba, amely eltávolítja a lemezről a funkciójukat vesztett programokat, és egyúttal azt is ellenőrzi, hogy a folyamatosan használt programok tökéletesen működnek-e.

Az összeomlott rendszer helyreállítása

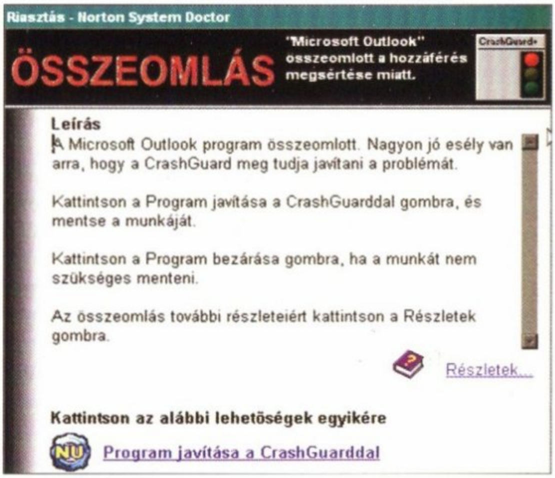
Bár a Windows és a Windows 95 megbízhatóan működő programok, előfordul, hogy valamilyen váratlan esemény következtében összeomlik („lefagy") a program. A Windows 95 meglehetősen jól kezeli az ilyen gondokat. Általában anélkül, hogy teljesen le kellene állítani a Windows-t és újra kellene indítani a rendszert, csak a galibát okozó program lezárására van szükség. Eltekintve attól a kellemetlenségtől, hogy újra kell indítani az éppen használt programokat, a rendszerösszeomlással kapcsolatban az a legnagyobb baj, hogy ilyenkor elveszik a fájl utolsó mentése óta elvégzett munka. Szerencsére léteznek olyan programok, amelyek képesek időlegesen megvédeni Önt az ilyen váratlan összeomlások ellen. Ezek legalább azt lehetővé teszik, hogy az éppen szerkesztett dokumentumot elmenthesse katasztrófa esetén.

Nem indul be a masina?

Ha a számítógép a bekapcsoláskor nem képes elindítani a Windows-t, ilyenkor egy indítólemez segíthet elindítani a gépet. Ilyet a Vezérlőpultban található „Programok hozzáadása" ikon segítségével hozhat létre.

A változások nyomon követése

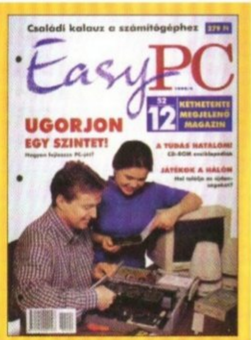
Amikor új hardvert telepít a gépre, ezzel megváltoztatja a Windows és a számítógép által használt beállítások egy részét, amelyek a gép működését biztosítják. A hibajavító segédprogramok minden ilyen beállításra vonatkozó változást feljegyeznek. Ezért, ha valami hiba történik az új telepítés után, Ön azonnal visszaállíthatja a régi, megőrzött Windows és PC beállításokat. A számítógépet ilyenkor is az indítólemez segítségével lehet elindítani.



Mindig napra készen

Fontos, hogy a PC-re telepített javító programok mindig naprakész információkkal rendelkezzenek azokról a programokról, amelyeket meg akarnak javítani. Régen ez azt jelentette, hogy a javító program legfrissebb változatáért be kellett menni a számítástechnikai szaküzletbe. Szerencsére ma már szinte valamennyi program készítője lehetővé teszi, hogy Ön közvetlenül az Internetről töltse le a működéshez szükséges adatokat. Általában a cégek saját honlappal rendelkeznek valamelyik Internet szolgáltatónál, ahonnan egyszerűen letölthetők a legfrissebb adatfájlok. Elképzelhető, hogy a programban létezik egy olyan gomb, amelyre csak rá kell kattintani, mire Ön automatikusan meglátogatja a program web oldalát, ahonnan közvetlenül a segédprogramba töltheti le a legfrissebb adatokat.

Most pedig itt



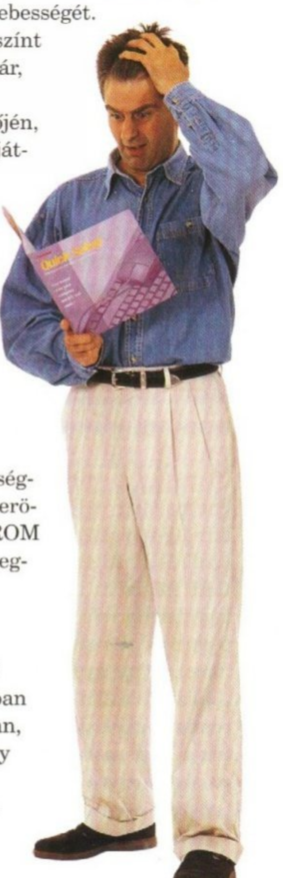
Felfrissítés

Ha úgy érzi, érdemes felfrissíteni PC-je egyes részeit, nézze át az Easy PC 12. számát, ahol lépésről lépésre megtalálja a perifériák cseréjéhez szükséges tudnivalókat.

Szeretne még többet kihozni PC-jéből? A számítógépek feljavításával általában nem azért kell foglalkozni, mert valamelyik belső alkatrészük meghibásodott (hiszen kevés mozgó alkatrészt tartalmaznak), hanem arról van szó, hogy egyre újabb és újabb, nagyobb teljesítményt igénylő programok jelennek meg a piacon. Miattuk nagyobb teljesítményű gépre lesz szüksége. Ilyenkor általában hiábavaló minden rendrakás vagy trükkös beállítás! Nem lehet elpalástolni azt a tényt, hogy a gép kezd használhatatlanul lassúvá válni. Megteheti azt is, hogy teljesen kicseréli a gépet, de egy néhány éves PC esetében erre nem mindig van szükség. Vigyázzon a pénzére! A teljesítmény gyakran a számítógép egyes részeinek feljavításával is nagymértékben fokozható. Gondoljon arra, hogy a PC egyes alkatrészei – a hajlékonylemez meghajtó kivételével – évente körülbelül annyit fejlődnek, hogy a tavalyi árért idén már kétszer olyan jó alkatrészt vehet. Ez azt jelenti, hogy nem kell rögtön az egész gépet kicserélni, hanem csak valamelyik fontosabb részegységét, és ezzel is komolyan megjavíthatja a rendszer teljesítményét.

A megjelenítés felgyorsítása

A mai VGA kártyák a régieknél sokkal többet segítenek a PC képfeldolgozási feladatai során. Ha VGA kártyáját a legújabb modellre cseréli ki, akkor felgyorsíthatja a képernyőn az információk megjelenítésének sebességét. Különösen igaz ez abban az esetben, ha több mint 256 színt használ. A megoldás ráadásul még azzal az előnnyel is jár, hogy így zökkenőmentesen, nagyobb méretű ablakban nézhet majd digitalizált filmeket a számítógép képernyőjén, és lehetővé válik TV minőségű MPEG videofilmek lejátszása is. Ha a számítógépes játékok fontosak Önnek, akkor jó tudni, hogy ezen a területen hatalmas fejlődés ment végbe. Ma már léteznek a bonyolult, háromdimenziós grafikák tökéletes kezelésére tervezett megjelenítő kártyák, melyek segítségével számítógépét egy pillanat alatt a játéktermek készülékeihez hasonló szupergéppé varázsolhatja.



Gyorsabb CD meghajtók

Az első CD-ROM meghajtók a lemezt ugyanolyan sebességgel forgatták, mint az audio CD lejátszók. Ha szeretné lerövidíteni a képek, a multimédia fájlok vagy játékok CD-ROM lemezről való betöltését, akkor cserélje ki a CD-ROM meghajtót 36-szorosra vagy még gyorsabbra.

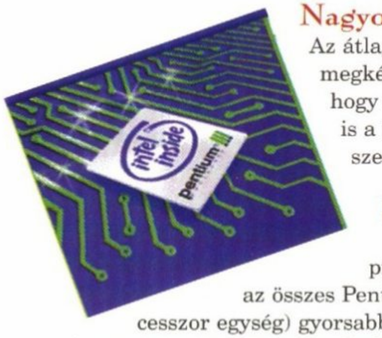
Jobb hangminőség

A felvett hangok rögzítésének és lejátszásának alapvető módja nem sokat változott az utóbbi években. Ha azonban szeretne jobb hangminőséget elérni a játékprogramokban, multimédiás programokban és az elektronikus zene vagy a hangeffektusok területén, akkor érdemes kicserélnie a hangkártyáját egy szintetizátort is tartalmazó újgenerációs hullámtáblás kártyára.

az olajcsere ideje!

Hajtson gyorsabban az információs szupersztrádán!

Ha modemje már régi, könnyen lehet, hogy lassú is. Ebben az esetben érdemes kicserélni egy 55 600 bps sebességűre. Ezzel nem csak azt éri el, hogy az Internet-csatlakozás megbízhatóbb lesz, de egyszersmind gyorsabbá is válik. Így az alacsonyabb telefondíjjal, illetve hálózati csatlakozási díjakkal még pénzt is megtakaríthat. Ha fontos Önnek, hogy gyors Internet-hozzáféréssel rendelkezzen, vizsgálja meg egy digitális ISDN modem megvásárlásának lehetőségét is – bár ehhez szükség van egy új telefonvonal beszerelésére is.

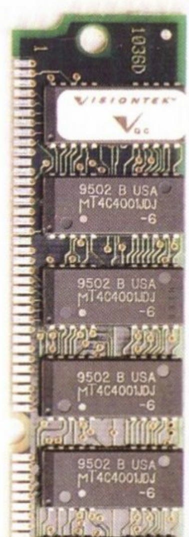


Nagyobb és jobb lemezekkel

Az átlagos merevlemez-kapacitás lényegében minden évben megkétszereződik. Ezért, bár a tömörítés jó módszer arra, hogy minél több fájlt bezsúfolhasson a számítógépre, mégis a legjobb megoldást a merevlemez méretének megkétszerezése vagy megnégyszerezése jelenti.

Erősebb szív, gyorsabb vérkeringés

Számítógépe szinte új szivet kap a központi processzor felfrissítésével. A legtöbb 486-os és az összes Pentiumos PC felfrissíthető a CPU (központi processzor egység) gyorsabbra cserélésével. A processzorcsere azonban sajnos sokszor együttjár az alaplap kicserélésével is, hiszen a régebbi alaplapokba nem illenek az újabb processzorok.



Több memória

A memóriachipek ára zuhanórepülésben esik. Soha nem lehetett ilyen olcsón megnövelni a számítógép memóriáját. Ha a 16 MB memóriával rendelkező gépbe még 16 MB vagy akár 64 MB memóriát tesz, akkor a programok futása jelentősen fel fog gyorsulni. Tudnia kell azonban, hogy a Windows 95 alatt futó programokhoz legalább 16 MB memória az ideális.

Kapcsolja hálózatba

Ha egynél több számítógép van otthon, érdemes meggondolni a gépek otthoni számítógépes hálózatba való kapcsolását is. Ez ma már nagyon egyszerűen és viszonylag olcsón megoldható.

Szuper szoftver

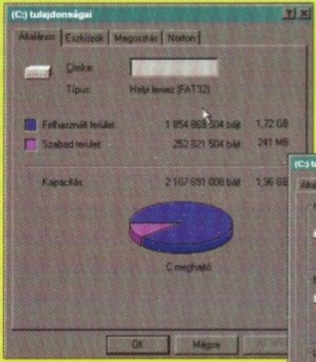
Talán annak is eljött az ideje, hogy felülvizsgálja azokat a programokat, amelyeket használ. Esetleg előfordulhat, hogy még mindig a 2.0 verziót használja, holott ma már szinte mindenki a program 5.0 változatára tért át. Az új verziók is a megszokott módon működnek, de hasznos új funkciókat is tartalmaznak, és sokszor képesek egyszerűen megoldani azokat a zavaró tényezőket, melyek pillanatnyilag megkeserítik az Ön életét. Ha áttér a Windows 95 rendszerre, azt fogja tapasztalni, hogy a többi Windows alapú szoftver legfrissebb verziója is kihasználja a Windows 95 szolgáltatásait, és ezek a programok ráadásul gyorsabban is működnek. Sokszor olcsón megúszhatja, ha egy régebben vásárolt programját szeretné modernizálni, mert minden nagyobb szoftverkészítő cég a vadonatúj szoftver áránál jóval olcsóbban adja a programok felfrissített változatait. Érdemes azonban itt is mértéket tartani. Csak akkor frissitsük programjainkat, ha valóban ki tudjuk használni az új változat lehetőségeit.

Gombolkozzon!

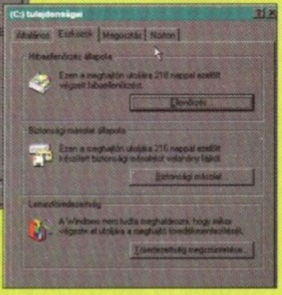
Bár legtöbbször a bal egérgombot használja az ember, nem árt, ha tudja, hogy az egér jobb gombjában rejlik a Windows 95 beállításához nélkülözhetetlen erő. Kattintson az Asztalon elhelyezkedő bármelyik ikonra a jobb egérgombbal: egy új menü jelenik meg, amely lehetővé teszi a fájl egyszerű másolását, áthelyezését és törlését. A menüsor alján találja meg az adott eszköz vagy program minden fontos adatát közlő Tulajdonságokat. A legtöbb Windows 95 alatt futó programban a jobb egérgomb megnyomásával egy csupa érdekes dolgot tartalmazó menü bukkan elő. Érdemes körülnézni itt, hiszen meglepő, hogy a jól ismert programok is mennyi egyszerűsítési lehetőséget kínálnak ezzel az egyszerű mozdulattal.

Egy kisegér nagy csodái

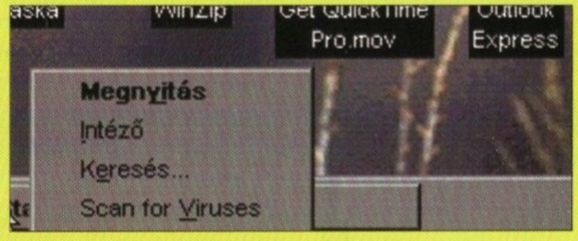
Amikor elhelyezi egy program vagy dokumentum ikonját a többi között, akkor a Windows automatikusan az adott programhoz rendeli a megfelelő ikont. Önnek nem kell ragaszkodnia ehhez az ikonhoz – ha kívánja, nagyon könnyen kicserélheti azt, és bármilyen másikat tehet a helyébe. Használja a Tulajdonságok menü Program részében található *Ikoncsere gombot* egy új kép kiválasztásához!



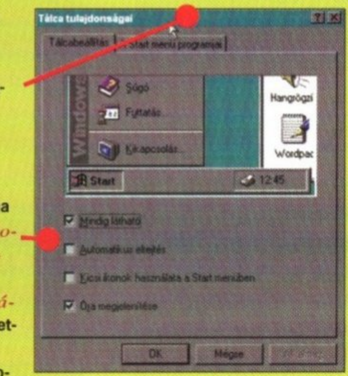
A jobb egérgombbal a *merevlemez* ikonjára kattintva megnézheti, hogy az milyen állapotban van és ráfér-e egy kis karbantartás.



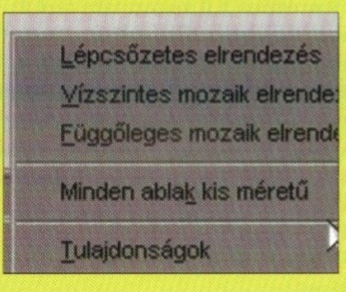
Kattintson a jobb egérgombbal a *Start* gombra: egyetlen kattintással elérheti a Keresés vagy az Intéző programokat.



Kattintson a jobb egérgombbal a *Tálca* egy üres pontjára, és megjelenik a Tálca tulajdonságai menü.



Helyet nyerhet, ha rákattint az *Automatikus elrejtés* és a *Kicsi ikonok használata* jelölőnégyzetre. Ekkor a Start menü összezsugorodik, a Tálca pedig eltűnik a képernyőről egészen addig, amíg az egérkurzort nem mozdítja a képernyő legaljára.



Szintén a Tálca jobb egérgomb menüjében találhatja a *Minden ablak kis méretű* funkciót. Ha meglehetősen sok program van nyitva, és szeretné megtisztítani tőlük a képernyőt, az ablakok kicsinyítésével minden ablak Tálcára zsugorítható össze a művelet visszavonásáig.

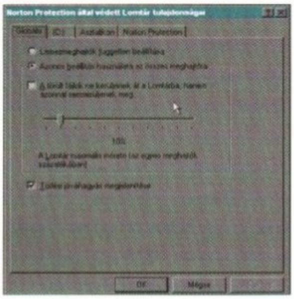
Tulajdonságok

Unalmas a megjelenő program külseje indításkor? Ez módosítható a program Window beállításának megváltoztatásával! A normál beállítással a program a képernyőnek csak egy részét foglalja el, vagyis egy átlagos, nagyméretű ablakkal jelenik meg, míg a Maximális beállításnál teljesen betölti a képernyőt. A Minimális kinyitja a programot, de azt azonnal a képernyő alján található Tálcán helyezi el. Ez azoknál a programoknál hasznos, amelyeket a PC bekapcsolásakor automatikusan el szeretne indítani, de nem akarja rögtön használatba venni őket.

A *jobb egérgombbal* megváltoztathatja a számítógép hardveres és szoftveres beállításait és javíthatja PC-je teljesítményét, valamint programjai megjelenését.

Hardver jellemzők

Bármilyen új hardver elemet (például új CD-ROM meghajtót, modemet vagy hálózati kártyát) helyez a számítógépbe, akkor egy kis meghajtó programot is fel kell telepítenie, hogy a számítógép tudja, hogyan kommunikálhat az új perifériával. A Windows 95 tartalmazza a legtöbb VGA kártya, hangkártya, lemezmeghajtó és egyéb perifériák meghajtó programjának listáját. Nyissa ki a Windows Vezérlőpultjában a Rendszer ikonhoz tartozó menüt, és ellenőrizze, milyen meghajtó programot használ az Ön Windows rendszere, illetve hogy a meghajtó program illik-e a számítógép hardveréhez. Ha a meghajtó programok nincsenek összhangban, vagy ha „általános" beállításúak, akkor célszerű ellenőrizni a Windows meghajtó programjait tartalmazó listában, hogy van-e közöttük az Ön által használt hardverhez pontosan illő meghajtó program. Azzal bizonyára jobban fog működni az adott berendezés.



Jobb a Lomtár, mint a kuka!

Amikor a Windows 95 programmal kitöröl egy fájlt, a rendszer óvatosságból először csupán a Lomtárba dobja. A fájl itt addig marad, amíg Ön egyszer csak úgy nem dönt, hogy már biztosan nem lesz szüksége a kitörölt fájlokra, és kiüríti a Lomtárat. Fontos dolog, hogy a fájlok a Lomtárban is ugyanannyi helyet foglalnak el, mint kitörlés előtt, ezért a merevlemezen elfoglalt hely felszabadításához célszerű rendszeresen kiüríteni a Lomtárat. A Windows alapbeállításánál a Lomtár akár a merevlemez 10%-át is elfoglalhatja, azaz meglehetősen sok szabad helyet elpocsékol. Ha jobban ki akarja használni a merevlemezen található szabad helyet, akkor a jobb egérgombbal kattintva változtathatja meg a Lomtár beállításait. Ha csak kevés merevlemez hellyel rendelkezik, akkor mozdítsa a nyilat egy alacsonyabb beállításra (balra). Ez azt jelenti, hogy a Lomtár nem vehet el túl sok értékes merevlemez helyet, és amikor megtelik, akkor automatikusan ki fogja törölni a kukából a legrégebbi fájlokat. Ha Ön sok szabad merevlemez hellyel rendelkezik, akkor esetleg nagyobbra állíthatja a Lomtár méretét, így azt majd nem kell olyan gyakran kiüríteni. Ha még sohasem fordult elő, hogy Önnek a Lomtárból kellett volna visszahoznia egy fájlt, sőt úgy gondolja, hogy erre soha nem is kerülhet sor, változtassa meg a beállítást úgy, hogy a Windows azonnal kitörölje a fájlokat, azok Lomtárba való helyezése nélkül, amivel Ön sok időt, energiát és merevlemez helyet takaríthat meg.

Ne menjen jó

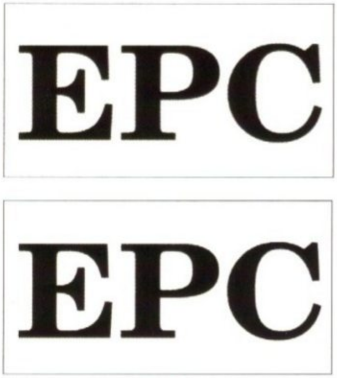
A számítógép még kifinomultabb beállításához ismerkedjen meg a Microsoft Plus! programcsomaggal, amely a Windows 95 rendszer tetszetősebb és nagyobb teljesítményű beállításait teszi lehetővé. Ne elégedjen meg azzal, hogy csak megváltoztatja a tapétát, válasszon a Windows számára egy új megjelenítési sémát! A Microsoft Plus! csomagban több, az Asztal külalakjára vonatkozó beállítási sémát talál, mely tartalmazza a tapéta, az ikonok és a Windows eseményeket kísérő hanghatások beállításait. Na de mi is ez a séma? A megjelenítési séma tulajdonképpen az egérkurzortól az eszközsávokban és menüpontokban használt betűtípusokig mindenre kiterjed, és gondosan összehangolt színeket és betűtípusokat tartalmaz.

Szereti a titokzatos dolgokat? Ha tetszik, próbálja ki a Mystery stílust!

A csomagban több, egymástól alapvetően eltérő változat található, amelyek közül Ön választhatja ki azt, amelyik a legjobban tetszik. Azt is Ön dönti el, hogy az adott témából mekkora részt kíván felhasználni. Ha azt szeretné, hogy a Windows használatakor nagyjából úgy nézzenek ki a dolgok, mint eddig, akkor mondjuk csak a háttér és a hangok kicserélését kérje. Ha viszont úgy látja jónak, akkor a kiválasztott stílusnak megfelelően a rendszer minden elemét átalakíthatja.

Finom vonalakkal

Nem tetszik, ahogy a szöveg megjelenik a képernyőn? A Plus!, illetve a programban található szoftver segíthet! A sarkok, ívek és szögek – nagybetűs szövegek esetében feltűnő – egyenetlenségeit el lehet tüntetni. A szolgáltatás igénybe vétele után még nagyon közelről figyelve sem láthatók a szövegben ezek az egyenetlenségek. Ez a szövegsimítás különösen akkor előnyös, ha számítógépével előadások anyagát akarja elkészíteni, amikor is sokszor lehet szükség nagyméretű betűkre. Bemutatókon a képek nagy képernyőjű monitoron vagy kivetítős televízión jelennek meg.



A betük *simításával* szebb szövegképet kaphat a képernyőn.

Izgő-mozgó kurzorok

Ha a Vezérlőpulton az Egérikonra kattint, akkor meglátja, hogy a Plus! Csomag telepítésekor több egérkurzor is a gépre került. Ezek között akadnak olyanok, melyek megkönnyítik a munkát, mert nagyobbak és jobban láthatók a szokásosnál. Mások – például az animációval ellátott banán vagy a galoppozó ló – nem segítik kifejezetten produktív módon a munkát – hiszen nem könnyű egy héjából éppen kibújó banánt pontosan elhelyezni a megfelelő Windows gombon –, de aranyosak.

Legyen rend a merevlemezen!

A Plus! arra is alkalmas, hogy segítsen a merevlemezt megfelelő állapotban tartani. Ha elővesz az Easy PC 10. számát, akkor ott minden fontos tudnivalót megtalálhat. A ScanDisk leteszteli, majd kijavítja vagy esetleg megjelöli a merevlemez azon részeit, amelyek korábban problémát okoztak. A töredezettségmentesítéső program letörli a merevlemezen itt-ott található töredékes,

ötletért messzire!

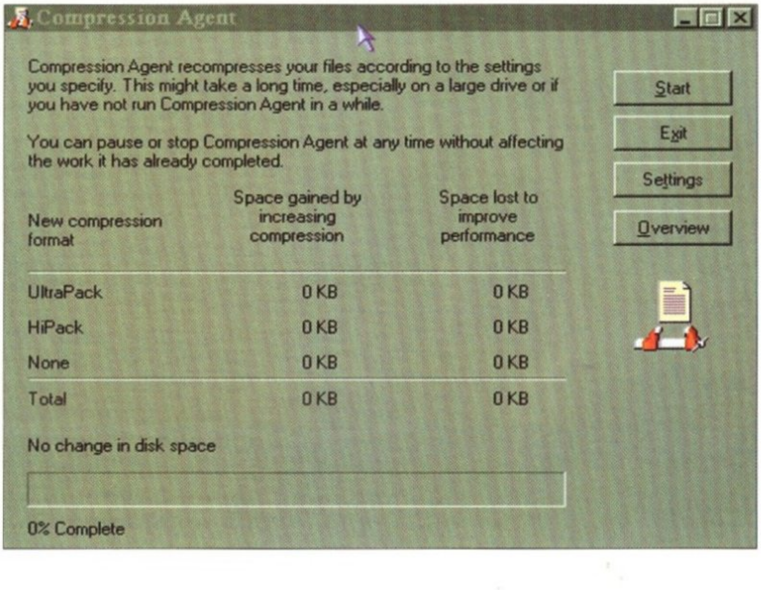
kis darabkákból álló fájlokat, melyek lelassítják a fájlok gépbe töltését. A biztonsági mentés funkcióval a fontos fájlokról biztonsági másolatokat készíthet. Az említett három módszerrel kapcsolatban csak az a baj, hogy akármilyen fontosak is, az ember hajlamos elfeledkezni elvégzésükről. Hónapok vagy akár évek telhetnek el az említett programok lefuttatása között. A 10. szám olvasása után valószínűleg nem egy Easy PC olvasó végezte el gondosan a merevlemez rendberakását, majd megfogadta magában, hogy ezután rendszeresen így tesz. A Plus! része a System Agent nevű hasznos program is, amely rendszeres időközönként automatikusan elvégezteti a merevlemez nagytakarítását.

Tekerje fel saját tapétáját

A Windows 95 lehetővé teszi, hogy a Windows tapétához tetszőleges képet választhasson. Ha kedvenc fényképét szeretné betenni a munkaasztal hátterébe, akkor a számítógép több egyforma képet fog a háttérben elhelyezni, ami mondjuk egy családi fotó esetén nem túl briliáns megoldás. Használhat egész képernyőt betöltő képet is, ezzel viszont rengeteg merevlemez helyet és értékes memóriát fog igénybe venni. A Plus! csomag viszont azt is lehetővé teszi, hogy a megadott képet teljes képernyős méretre nagyítsa ki anélkül, hogy ezzel lelassítaná a számítógépet.

Még több szabad lemezhely

Ha a merevlemez kapacitásának növelése érdekében már használja a DriveSpace programot, meglátja, a Plus! még néhány újdonsággal szolgál ezen a területen is. Amikor a Plus!-szal összetömörít egy meghajtót, három tömörítési fokozat közül választhat. Normál tömörítéssel a merevlemez kapacitását átlagosan a kétszeresére növelheti. A HiPak további 10–20% helymegtakarítást eredményez, míg az UltraPak használatával még több szabad hely takarítható meg. Azt azonban nem szabad elfelejteni, hogy – mint ahogy a tömörítési eljárásnál azt már megszokhatta – minél nagyobb mértékű a tömörítés, annál több időbe telik a lemezről az információk előhívása. A Plus! az összetömörített fájlokról egyenként is nyilvántartást vezet, minden esetben elvégezve a fájlok tárolásának finomhangolását, amivel mindig képes egy kicsivel több lemezterületet megtakarítani Önnek. A lemeztömörítő program rendszeres időközönként – általában hetente egyszer – ellenőrzi, hogy a rendszer a fájlokat mindig a lehető legkisebb helyet elfoglaló formájukban tárolja-e.



Kapáslövések

Az ideális PC mindig jól működik, és sohasem hibásodik meg. A valóságban azonban néha váratlan helyzetek adódhatnak, és a gép működésképtelenné válhat. Szerencsére a helyzet általában súlyosabbnak tűnik, mint amilyen valójában. Az alábbiakban néhány ilyen elrettentő példát sorolunk fel. Azért nem kell azonnal kétségbe esnie! Néha előfordul, hogy a számítógép indulása lassabb a szokásosnál. Elég sok idő telt el a bekapcsolás óta, és a gép mégsem ad magáról életjelt? Ekkor érdemes ellenőrizni, hogy bekapcsolta-e a monitort? Rákötötte-e a számítógépre és a megfelelő állásban van-e a fényerőszabályozó gomb! Ha ezek nem hoznak eredményt, akkor kapcsolja ki, majd újra be. Még mindig semmi nem történik? Ez például olyankor fordul elő, ha korábban a Windows lényeges beállításait módosította vagy utolsó alkalommal úgy kapcsolta ki a számítógépet, hogy nem lépett szabályosan ki a Windows rendszerből. Indítsa újra a számítógépet, és amikor a „Windows indítása" feliratot látja, akkor nyomja le az F8 billentyűt. Itt egy menüt kap, ahol a „Windows indítása csökkentett módban" menüpontot kell kiválasztania. Ennek hatására a Windows önmaga próbálja meg kijavítani a hibát.

Kevés a memória vagy a szabad hely a merevlemezen?

Mivel a számítógépen futó programok adatainak ideiglenes tárolására a Windows rendszer a merevlemezt is felhasználja, ezért a merevlemezen nagyjából 10 MB szabad helyre van szükség a programok biztonságos használatához. A merevlemezen tárolt felesleges adatok törléséhez először zárja be a gépen futó valamennyi programot, majd ürítse ki a Lomtárat (esetleg kitörölheti a WINDOWS\TEMP könyvtárban található fájlokat is). A művelet után ellenőrizze a merevlemezen levő szabad terület nagyságát. Ürítse ki a Lomtárat és törölje ki a lemezen levő nem használt fájlokat, a háttérmintázatokkal, hangfájlokkal és olyan kellékekkel együtt, amelyeket soha nem használ. Ezek után indítsa el a ScanDisk, majd a töredezettségmentesítő programokat, hogy ezzel is egy kis szabad helyet nyerjen. Ha DriveSpace programot használ, akkor a merevlemez teljes tartalmának vagy egy részének tömörítésével is sok szabad helyre tehet szert. Ha mindez nem segít, akkor nincs más hátra, mint vásárolni egy nagyobb merevlemezt.

Eltűntek a gépről a hangok vagy a képek?

Ha a jól megszokott hangok egyszerre csak eltűnnek a számítógépről, akkor ennek a leggyakrabban az az oka, hogy a hangerőt olyan alacsonyra állította, hogy nem hallani semmit a hangszórókból. Ha nem ez a helyzet, akkor ellenőrizni kell, nem csúszott-e ki valamelyik vezeték a csatlakozó dugóból, vagy esetleg nem tört-e meg a kábel. Általában a Windows rendszer észreveszi, ha a nyomtatással valamilyen baj adódik, és javaslatot tesz annak megoldására. Ellenőrizni kell, hogy bekapcsolta-e a nyomtatót, nincs-e beragadva egy papírlap vagy a papírtartó tálcáról nem fogyott-e el a papír. Ha a nyomtatás túlságosan lassú, akkor ellenőrizze a nyomtató beállítását! Az is segíthet, ha bezár néhány programot, mivel így memóriaterület szabadul fel a nyomtatás számára. Ha az ábra nem jelenik meg teljesen a papíron, akkor ellenőrizni kell a lapméretre és a lap álló/fekvő helyzetére vonatkozó beállításokat.

IRODA OTTHON

Legjobb otthon!

Talán Ön is észrevette, hogy a jövő itt kopogtat az ajtón? Ne féljen a holnaptól, mert a PC segít Önnek meglovagolni a korszakot alakító változásokat, és harmóniát teremthet a gyereknevelés és a munkavégzés között is! Ha unja már az irodai munkát, akkor nézze át alaposan a következő oldalakat! Röpke tíz év alatt a személyi számítógépek gyökeresen megváltoztatták a munka világát. Az információk rögzítésével és terjesztésével kapcsolatos feladatokat – amilyen például a levélírás vagy a hatalmas adatbázisok kialakítása – ma már el sem tudnánk képzelni nélkülük. Ráadásul a hordozható számítógépek és az Internet térnyerésével sokkal könnyebb az adatokat hordozni, például a munkahelyről hazavinni vagy hazaküldeni e-mailben. A számítástechnika gyors fejlődése miatt lassan meg fog szűnni az a kényszer, mely az embereket a munkahelyhez kötötte. A számítógép már napjainkban is sokak számára lehetővé tette, hogy otthonról is ugyanolyan hatékonyan végezhessék a munkájukat, mintha az irodában dolgoznának. A legmodernebb telefonos adatátviteli technikával saját lakásából szinte ugyanolyan kapcsolatot tarthat az ember a kollégáival, mintha azok szomszédos irodában dolgoznának. A számítógépek a telefonvonal segítségével összekapcsolhatók egymással, a faxolás és elektronikus levelezés pedig lehetőséget ad az olcsó, hatékony – és folyamatos – kapcsolattartásra.

Ahhoz, hogy valaki üzleti vállalkozást hozzon létre, ma már gyakorlatilag nincs szüksége másra, mint egy viszonylag nagy teljesítményű otthoni számítógépre, amely alkalmas az üzleti életben nélkülözhetetlen programok futtatására, valamint egy telefonvonalra. A számítógép alkalmas a munka minden területének kezelésére, és segítségével mindenki szinte ugyanolyan profi külsővel jelenhet meg az üzleti életben, mintha csak egy kimeríthetetlen erőforrással rendelkező nagyvállalat egyik beosztottja lenne. Mivel az otthoni iroda kialakításának gondolata egyre többeket foglalkoztat, az Easy PC végigvezeti Önt az összes ezzel kapcsolatos fontos kérdésen, kezdve attól, hogy milyen PC-t érdemes vennie, egészen a család életvitelét érintő kérdésekig. Ahhoz is hozzá kell szokni, hogy a család valamelyik tagja nem megy be a munkahelyére, hanem otthon marad dolgozni! Számítógépe segít abban is, hogy Ön otthon dolgozhasson, és közben a családdal is legyen. Ráadásul megtakaríthatja magának a villamoson vagy autóban töltött utazás elpocsékolt idejét. Lehet, hogy tényleg egy új korszak kezdetére érkeztünk? ●

Tervezze meg!

Rengeteg különböző munka elvégzésére használható az otthoni iroda. Az Ön háza, lakása is lehet például a béke és nyugalom szigete, ahol valamilyen elmélyült munkára koncentrálhat az ember, de akár egy aktívabb, teljes munkaidőben üzemelő vállalkozás középpontja is. A nagyobb vállalatok is kezdik felismerni a munkahelyi és az otthon végzett munka kombinálásának előnyeit. Ha például a héten nincsenek fontos értekezletek, akkor a munkát otthon végezve valószínűleg kevésbé fogják zavarni Önt, mintha az irodában dolgozna.

Vigye haza az irodáját!

Azok, akik egyedül dolgoznak, gyakran otthon is el tudják végezni a munkát. Igaz, néha a főnök kissé gyanakodva kezeli az ilyesmit. Talán az jelenik meg lelki szemei előtt, hogy a kolléga a munkavégzés helyett esetleg pihenéssel tölti a munkaidejét. Az otthoni iroda ezenkívül arra is kiválóan alkalmas, hogy a sürgős feladatokat este is folytathassa. Akár szabadidejében a baráti társaság számára is tehet kisebb szívességeket, például kinyomtathat nekik egy-egy levelet vagy kiszámolhatja életük nagy kalandjára készülő ifjú barátainak a lakásfelújítás költségeit. Akadnak olyan otthon dolgozó emberek, akiknek vállalati munkahelyükön még saját íróasztaluk sincs. A tudományos kutatók, újságírók, számítógépprogramozók és tervező grafikusok nyugodtan végezhetik munkájukat saját otthonukban. Így a tulajdonképpeni munkahely a munkavégzéshez szükséges teret és eszközöket, a dolgozó pedig a bejárással töltött órákat takarítja meg. Aki otthon dolgozik, az harmóniát teremhet a gyereknevelés és a munka között.

Virtuális irodák

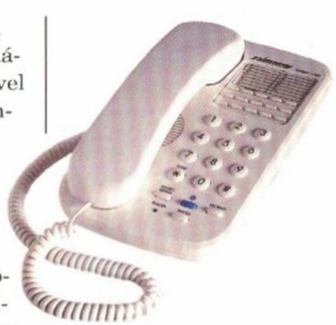
Egyes cégek az otthoni iroda gondolatát egy lépéssel továbbvitték, és létrehozták a virtuális irodákat. Ez azt jelenti, hogy mindenki kiépíti saját otthoni irodáját, amit aztán a többiekkel egy számítógépes hálózat kapcsol össze. A virtuális iroda telefonszáma és faxszáma közös: a külvilág felé ilyen szempontból normál irodának tűnik. A külső hívások egy speciális telefonvonal-kezelő rendszer segítségével a megfelelő személyhez irányíthatók, az egyes otthoni irodákból pedig úgy hívhatják fel a többiek, mintha a vonalak egy nagy cég telefonközpontjába lennének kapcsolva. A modemek és a digitális telefonvonalak segítségével minden egyes számítógép az összes többivel összeköttetésben áll.

Nekem szuper kapcsolatom WAN!

Egyes otthon dolgozó számítógéphasználók közvetlenül az irodai hálózatra kapcsolódnak rá. Ahelyett, hogy PC-jüket egy kábel kapcsolná rá a hálózatra, az adatforgalom egy különleges telefonvonalon keresztül zajlik. Ebben az esetben olyan digitális telefonvonalról van szó, amely automatikusan bekapcsol, amikor a számítógép valamilyen hálózati információt kér, miután pedig megkapta a szükséges információt, ismét kikapcsol. Az ilyen nagy területre kiterjedő hálózati rendszer segítségével (angol neve: Wide Area Network, WAN) az otthoni PC ugyanúgy működik és ugyanazokhoz az információkhoz juthat hozzá, mint az iroda többi számítógépe.

A telefon csodái

Szeretne hatékony kapcsolatban állni a külvilággal? Akkor fontos, hogy otthoni irodája is fel legyen szerelve modern telekommunikációs eszközökkel, azaz telefonnal, fax készülékkel, üzenetrögzítővel és e-maillel. Attól függően, hogy milyen munkát végez, a telekommunikációs készülékek közül egyesek fontosabb, mások kevésbé jelentős szerepet kaphatnak az Ön otthoni irodájában.



A telefonvonal és a mindentudó modem

A személyes és munkával kapcsolatos hívások fogadására a legtöbb esetben egyetlen telefonvonal is elég. Ha azonban Ön rendszeresen sok munkával kapcsolatos vagy üzleti telefonhívást és fax üzenetet kap, akkor érdemes beszerelni egy másik vonalat is. Ezt használhatná a fax üzenetek továbbítására és fogadására, e-mail levelezésre, valamint a munkával kapcsolatos telefonhívások egy részének lebonyolítására. Ha Ön rendelkezik egy jó modemmel, akkor minden telekommunikációs feladat elvégezhető a számítógéppel. Amellett, hogy a modem kapcsolatot létesít Ön és az Internet között, egy modern készülék képes fax üzenetek továbbítására és fogadására is, és üzenetrögzítő funkciókkal is rendelkezhet! Az ilyen készülékek az üdvözlő szöveget és a hívó fél által a rögzítő programnak elmondott szöveget egyaránt hangfájlként rögzítik a számítógépen.

A fax készülék és az e-mail (elektronikus levelezés)

A számítógép is alkalmas a fax üzenetek küldésére és fogadására. Ennek ellenére sokan szívesebben használják a kizárólag a faxok továbbítására szolgáló hagyományos fax készüléket, illetve a kazettás üzenetrögzítőt. Ennek részben az az oka, hogy ilyenkor a számítógépet nem kell bekapcsolva hagyni. Nem kell aggódni amiatt sem, hogy egy program összeomlása miatt valaki nem tud üzenetet hagyni az Ön számára. A hagyományos megoldás viszont jóval drágább a számítógéppel megoldott üzenetrögzítő rendszernél. Egy fax készülék ára legalább kétszerese egy jó minőségű modemének, ráadásul az íróasztalon majdnem akkora helyet foglal el, mint az egész számítógép. Az e-mail és az Internet nagyszerű lehetőséget kínál arra, hogy olcsón és gyorsan kommunikálhasson. Egy Internet szolgáltató cég (például a Datanet vagy az Elender) előfizetőjeként Ön egyszerre kap e-mail postafiókot és Internet hozzáférési lehetőséget is. Ezenkívül tagja lehet számos olyan beszélgető fórumnak, ahol kapcsolatot teremthet a hasonló területen dolgozókkal vagy akár új ügyfelekkel is. Az e-mail egyszerű és rendkívül olcsó módja a kapcsolattartásnak és levelezésnek. Ez a módszer éppen azért terjedt el, mert olcsó, mint egy rövid helyi beszélgetés. Talán Önben is felmerült az ötlet, hogy ezzel a nagyszerű eszközzel akár nemzetközi üzleti tevékenységbe is kezdhet. Saját internetes honlap elkészítése sem olyan ördöngös dolog, mint ahogy azt sokan gondolják. Egy ilyen honlap felrakása a Hálóra kevesebbe (néha semmibe sem) kerül a helyi újságban megjelentett hirdetésnél! Nem beszélve arról a lehetőségről, hogy honlapját szerte a világban bárhol megnézhetik, így Ön azt mutathatja meg saját magáról az emberiségnek, amit csak akar.

Hozzávalók

Tehát úgy döntött, hogy kialakítja otthoni irodáját. Ehhez először is megfelelő helyiségre lesz szüksége. Ha az irodát csak néha kívánja használni, akkor nem érdemes egy egész szobát irodának átalakítani. Elhelyezheti egy sarokban is a PC-t. Ha viszont otthoni irodáját a hét minden napján használni kívánja, akkor fontos lenne, hogy egy egész helyiséget kizárólag az iroda számára tartson fenn. Így elég hely jut a munkával kapcsolatos könyvek, iratok és egyéb anyagok megfelelő tárolására. Biztos, hogy sok helyre lesz szüksége, ha belegondol, hogy egy idő után rengeteg különféle papír és irat gyűlik össze a vállalkozással kapcsolatban.

Milyen legyen az irodahelyiség?

Az Ön háza az Ön vára! Fontos, hogy az iroda olyan hely legyen, amelyben kényelmesen és célszerű módon dolgozhat. Az otthoni iroda egyik nagy előnye, hogy Ön saját ízlése szerint rendezheti be és díszítheti a helyiséget. Arról sem szabad megfeledkeznie, hogy a munkaterület elegendő fényt kapjon: egy jó ablak, valamint a megfelelő mennyezeti és asztali lámpák kevésbé terhelik az egész nap monitort néző szemet. Egy komoly irodához az irodai bútorok, polcok és szekrények is hozzátartoznak. A sokak által használt olcsó számítógéptartó asztalok talán nem elég erősek arra, hogy rendszeresen különböző irathalmokkal és más kellékekkel terhelje meg őket. A szekrényeknek is megfelelő méretűeknek kell lenniük, hogy az Ön által használt iratok kényelmesen elférjenek bennük. A legfontosabb bútordarab valószínűleg az a szék lesz, amin Ön munka közben ül. Az olcsó szék gyakran egészségtelen! Ne az ár döntsön! Az Ön egészsége mindennél fontosabb! Érdemes kipróbálnia egy gépírószéket, ezeket ugyanis kifejezetten ilyen testtartásban végzett munkára tervezték. A munka során az ülés és a mozgás legyen kényelmes, és az ember háta legyen megfelelően megtámasztva. Az is fontos, hogy a szék ülőlapját jól állítsa be.

Hasznos holmik

Ha Ön sokat dolgozik a PC-n, akkor arról is gondoskodnia kell, hogy ahhoz jó minőségű billentyűzet és egér tartozzon. Az a legjobb, ha úgynevezett „ergonomikus billentyűzetet" szerez be. Olyan nyomtatóra is szüksége lesz, amely jó minőségű levelek kinyomtatására képes: ez elsősorban egy lézernyomtatótól várható el, de egy jó minőségű tintasugaras nyomtató is képes profi anyagok létrehozására, sőt színes nyomtatásra is képes. A szkenner (lapolvasó) az otthoni iroda nagyszerű kiegészítő eszköze lehet. A készülék a számítógépet fénymásoló berendezéssé alakítja át, és arra is alkalmas, hogy segítségével képeket olvashasson be saját dokumentumaiba vagy a mások számára elküldendő fax oldalakra. Ha szkenner beszerzését tervezi, akkor a síkágyas, egész lapos dokumentumok beolvasására alkalmas szkennert ajánljuk. A kézi szkennerek egy otthoni iroda számára kevésbé jól használhatók, mivel nem eléggé jó minőségű képet adnak.

Jogszabályok

Az a tény, hogy egyre többen vágnak bele saját otthoni irodájuk kialakításába, érdekes lehet a biztosítócégek vagy az APEH számára is. Mivel az átlagos otthoni iroda igazából csak magát a tulajdonost érintő dolgokkal foglalkozik, egyelőre nem jellemző, hogy a hatóságok különleges érdeklődést tanúsítanának az iránt, ha Ön az egyik szobájából egy irodát alakít ki. Amennyiben otthoni irodája nem okoz látványos forgalomnövekedést a ház előtt, nem teszi zajosabbá a környezetet, nem jár a lakásba dolgozni egy tucat alkalmazottja, egyszóval a helyi önkormányzat ügyei szempontjából az otthon kialakított iroda nem zavaró, akkor egyszerűen nincs szükség arra, hogy az önkormányzatot értesítse arról, hogy Önnek otthon van egy irodája. Ez az iroda nem is igazi iroda. Senki sem szólhat bele abba, ha Ön nem bent a cégnél, hanem otthon ül a PC-je előtt. Más a helyzet, ha a lakás egyben cégének székhelye is, ilyenkor mindig a hatályos előírások szerint, a törvények pontos betartásával kell eljárnia!

A biztosító cégek

A biztosító cégek számára mindig fontos kérdés, hogy van-e valami az Ön háztartásában, ami a megszokottnál nagyobb kockázatot jelenthet. Az, ha valaki otthoni irodával rendelkezik, nem tekinthető kockázati tényezőnek. Ha azonban ebből következően Önt várhatóan sokan keresik majd fel saját otthonában, akkor bizony valószínűleg nem térít olyan lopáskár esetén, amikor az elkövető nem erőszakos behatolással jutott be Önhöz. Fontos, hogy ne felejtse el közölni a biztosító céggel, hogy Ön otthoni irodával rendelkezik. Feltétlenül vegye be a biztosított értékek nyilvántartásába a számítógépet.

Adózás és biztonság

Az elmúlt években sokan próbálkoztak azzal, hogy az otthoni iroda költségeit – a fűtés vagy a villanyszámla díjának arányosított részét – költségként leírják az adóköteles jövedelmükből. Sajnos, ez nem mindig bizonyul jó ötletnek. Az otthoni iroda működtetése viszonylag alacsony költségeket jelent, ha a fűtés és világítás díjáról van szó, ezért amit így nyerne az adózás révén, azt elveszíti a fentiek kiszámításával, az adóbevallási ívek bonyolultabb kitöltésével. Ráadásul azt sem szabad elfelejtenie, hogy amennyiben a szobát egy különálló üzleti vállalkozás terepének tekinti, akkor az adóhatóságnak joga van azt ellenőrizni, így egy adóellenőrzés esetén a rend szigorú őreivel telhet meg a lakás. Az otthoni irodában általában több százezer forintos felszerelés található, ami a házba belopakodó betörőnek alighanem rögtön szemet szúrhat. Ezért ésszerű dolog, ha az iroda berendezése előtt felméri a lakás általános biztonságát, és szükség szerint megerősíti azt, ha a benne tárolt értékekhez viszonyítva a lakás nem eléggé biztonságos. Ellenőrizze, hogy az ajtók és ablakok zárjai megfelelnek-e a biztosító cégek előírásainak. Ne feledkezzen meg egy jó minőségű riasztórendszer felszereléséről sem. Ezenkívül érdemes arra is néhány percet szánnia, hogy a legértékesebb berendezési tárgyakat megjelölje UV fényben világító jelölőceruzával – mondjuk saját nevét és címét írva minden darabra – ami később sokat segíthet az esetlegesen mégis ellopott és megtalált alkatrészek utólagos azonosításában. Léteznek olyan számítógépes biztonsági rendszerek is, melyek a PC-t az asztalhoz rögzítő erős fémkábel segítségével gátolhatják meg a készülék elemelését. Ezenkívül ne felejtsen el biztonsági mentést készíteni az Ön számára fontos számítógépes fájlokról, és a biztonsági mentés adatait a lakás egy másik helyiségében tárolni. Az általunk (tapasztalatból) is sokat idézett alapszabály: a számítógépre fáradságosan összegyűjtött adatok általában sokkal értékesebbek és kevésbé pótolhatóak, mint maga a gép. Ezért van szükség a minél rendszeresebb biztonsági mentésekre.

PC az otthoni

Tartson egy gépet talonban!

Ha anyagilag megengedheti magának, érdemes megvásárolnia egy második számítógépet is. A tartalék PC lehet például egy hordozható gép, mellyel utazás közben is dolgozhat, de lehet egy másik asztali gép is, melyet többnyire a gyerekek használnak otthon. Ma már léteznek használt számítógépes cikkeket forgalmazó üzletek, ahol akár a legkorszerűbb modelleknél alig régebbi típusok is kaphatók. A második PC beszerzése azért is előnyös, mert ha valami elromlik az általában használt gépen, Ön azalatt is tovább folytathatja a munkát, amíg meg nem javítják az Ön gépét.

Ha az ember egy vállalat irodájában dolgozik, akkor elég, ha számítógépén csak a mindennapos munka során használt programok találhatók meg. Az otthoni iroda számára azonban fontos lehet, hogy a számítógép képes legyen egy sor olyan feladatra is, melyek megkönnyíthetik Önnek az üzleti tevékenység hatékony végzését.

Könyvelés és ügyfélszolgálat

Ha saját vállalkozása van, vagy egyszerűen oda akar figyelni kiadásaira, akkor valószínűleg szüksége lesz egy könyvelést végző programcsomagra. Mindegy, hogy mellékállásról vagy főállásról van szó, a pénzügyi programcsomag biztosan segíteni fog Önnek a kiadások és bevételek nyomon követésében. Egy ilyen programcsomag a profi külsejű számlák és pénzügyi kimutatások elkészítésében is hasznos segítséget nyújthat, ráadásul csökkentheti a könyvelő számára kötelességszerűen elvégzendő mechanikus munkát is. A személyes információkezelő programok (PIM) segítségével PC-je átveheti álmai titkárnőjének szerepét. Ha valaki otthon dolgozik, könnyen elveszítheti a fonalat: mikor mit kellene csinálnia éppen, és esetleg lemaradhat egy fontos megbeszélésről. A személyes információkezelő program határidőnaplójának bejegyzései segítenek nyomon követni a teendőket, és emlékeztetik Önt a közeljövőben esedékes találkozókra és határidőkre, a hozzájuk kapcsolódó egyéb információkkal együtt. A PC-ben a recepciós kisasszony feladatát a számítógépbe beépített telefon és fax rendszer látja el. Egy jó telekommunikációs szoftver számon tartja, és egyetlen gombnyomásra előhívhatóvá teszi minden üzleti és magánjellegű kapcsolatának telefon- és faxszámát az adott cég e-mail címével együtt. Ahelyett, hogy tárcsázna egy hosszú számot, csak rá kell kattintani a listában annak a személynek a nevére, akivel beszélgetni szeretne, és a gép máris hívja Önnek az adott telefonszámot.

Gépben az üzletmenet

A táblázatkezelő és adatbázis programok számon tartják, hogy kinek, mit adott vagy küldött el az üzleti tevékenysége során. A megrendelések és az ezzel kapcsolatban elvégzendő feladatok állásáról, valamint az árak és költségek alakulásáról a program naprakész nyilvántartást vezet, így Ön mindig pontosan tudhatja, hányadán is áll az üzlet. Szüksége lehet üzleti tevékenységének reklámozására is vagy legalábbis arra, hogy vállalkozásának tekintélyt adó megjelenést kölcsönözzön. Egy jó kiadványszerkesztő program segítségével elkészítheti saját reklámanyagait, prospektusait és hírleveleit, vagy izgalmasabbá teheti a vállalkozásban használt dokumentumokat.

Ne szűkösködjön!

Ha Ön szeretné kialakítani otthoni irodáját, szüksége lesz néhány új szoftverre is, amelyek az irodával kapcsolatosan felmerülő tevékenységeket végzik el Ön helyett. Még ha nem is akarja most azonnal beszerezni a programokat, fontos, hogy számítógépe elegendő szabad merevlemezhellyel és memória kapacitással rendelkezzen a később használni kívánt szoftverek futtatásához. Egyre több számítástechnikai cég kínál olyan számítógépeket, melyek kifejezetten a kis irodák vagy a háztartások számára ajánlhatók. Az otthoni irodában használt PC-k általá-

irodában

ban gyorsak, nagy teljesítményűek. Valószínűleg hangkártya és gyors videokártya is tartozik a géphez, ezek azonban a legújabb filmlejátszó programok és szintetizátor programok funkcióival szemben csak szerényebb multimédia képességekkel rendelkeznek.

Erre figyeljen vásárláskor!

Ha új számítógépet vásárol, olyan készüléket keressen, amely megfelelően gyors Pentium processzorral, sok memóriával, nagyméretű merevlemezzel, valamint jó minőségű gyorsítós videokártyával rendelkezik. Bár a legtöbb program (például a szövegszerkesztő vagy táblázatkezelő programok) futtatásához nincs szükség különösebben gyors számítógépre, mégis azt ajánljuk, hogy otthoni irodájába gyors gépet vásároljon. Ha egész nap használja a számítógépet, akkor valószínű elvárja, hogy a gép azonnal reagáljon az Ön által kiadott parancsokra. Ne kelljen perceket várni, amíg a gép a megjeleníti a következő ablakot a képernyőn! A most következő hirdetés csak minta, nem igazi. A telefonszám sem valódi.

Egy gyors *Pentium II* vagy *Pentium III* processzorra feltétlenül szükség van a vállalkozásban használt programok zökkenőmentes futtatásához.

Minél több *memóriával* rendelkezik a gép, annál jobb, különösen ha egyszerre több programot fog futtatni.

Ha nagyméretű *merevlemezt* vásárol, akkor könnyen tárolhatja majd a munkával kapcsolatos egyéb programokat is.

Ha gyors *grafikai kártyát* vásárol, akkor sohasem kell várakoznia a képernyő felfrissítésére.

Szüksége lesz egy megbízható számítógép *szervizre* is, hiszen ha PC-je elromlik, akkor az Ön munkája is leáll.

A *hajlékonylemezes meghajtó* még mindig nélkülözhetetlen, ha kisméretű fájlokat kell egyik gépről a másikra átvinni.

Ha egész nap használja számítógépét, akkor egy jó minőségű, nagy *képernyővel* rendelkező monitor megtérülő beruházás.

A faxok és e-mail küldéséhez, és fogadásához jó *modemre* lesz szüksége.

Be kell szereznie egy *CD-ROM* meghajtót is a legújabb irodai programcsomagok telepítéséhez és futtatásához.

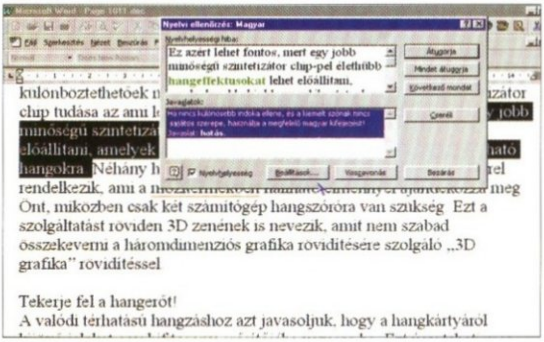
Feltétlenül olyan gépet szerezzen be, amelyre előre fel van telepítve a Windows 95 vagy a Windows 98 rendszer, és a szükséges *irodai programok* is.

Leghasznosabb

Elegáns levelek

Az, hogy a borítékokra a nyomtatóval írja rá a címzést, sajnos általában nem egyszerű feladat. A cím kinyomtatását többfajta módszerrel is el lehet végezni: közvetlenül a borítékra nyomtatással vagy öntapadós címkékre való nyomtatással, amelyeket azután kézzel kell felragasztani a borítékra. Ezeknél a módszereknél általában kézzel kell a nyomtatóba tenni a papírt. Ha mindezt kényelmetlennek találja, akkor esetleg érdemes kipróbálni az ablakos borítékokat. Ennél a megoldásnál a címet a levélpapírnak arra a részére kell rányomtatni, amely a levél összehajtogatása után a boríték ablakában jelenik meg. Ezzel a megoldással egyrészt időt takaríthat meg, másrészt biztos lehet benne, hogy a tintasugaras nyomtatóval készített címzés nem fog elmosódni esős időben sem.

Egyáltalán nem véletlen, hogy a nagy szoftverkészítő cégek (mint amilyen például a Microsoft is) egy csomagban árulják a szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbáziskezelő és bemutatókészítő programokat, és az sem, hogy az ilyen programokat Irodai (Office) programcsomagnak nevezik, hiszen valószínűleg ezt a négy programot használják a leggyakrabban. Az ilyen programcsomagok az üzleti életben vagy egy vállalkozásban használt legfontosabb programokat egy komplett csomagban tartalmazzák. Bennük teljesen természetes és a világon a legegyszerűbb feladat az információ egyik programból a másikba való átvitele. Ha esetleg úgy gondolja, hogy a programcsomag egyes elemeire igazából nincs szüksége, akkor vegye figyelembe, hogy a különböző programokhoz lényegesen olcsóbban jut hozzá, ha együtt vásárolja meg őket! Előbb-utóbb valószínűleg a programcsomag minden részére úgyis szüksége lesz.



A *helyesírásellenőrző* programok és *nyelvtani ellenőrző* programok segítenek a levelek és más dokumentumok helyesírási és nyelvtani hibáinak kiszűrésében.

A szövegszerkesztő program

A szövegszerkesztő elengedhetetlenül szükséges a levelek, jelentések, faxok, üzenetek és feljegyzések elkészítéséhez. Akár munkahelyi, akár otthoni irodáról legyen szó, a jó szövegszerkesztő minden irodai számítógép kulcsfontosságú része. A program segítségével profi színvonalú külsőt adhat minden hivatalos dokumentumnak és levélnek. Ráadásul sokkal gyorsabban és hatékonyabban állíthatja elő az összetettebb dokumentumokat is. A szövegszerkesztő program lesz a PC-ben leggyakrabban használt szoftver. Használata során tapasztalhatja majd, hogy egyes különleges funkciókra – mint például a grafikonok és táblázatok készítése – is egyre többször szüksége lehet. Ezért mindenképpen olyan programot válasszon, mely rendelkezik mindazokkal a funkciókkal és finomságokkal, amelyekre a jövőben szüksége lehet.

A táblázatkezelő programok

A táblázatkezelő programokat különböző listák összeállítására és az ezekkel kapcsolatos számítások elvégzésére használják. Ha Ön például árucikkek listájával foglalkozik, vagy ha az a feladat, hogy a vállalkozásban felmerülő költségeket számon tartsa, akkor a táblázatkezelő program jelentősen megkönnyítheti az életét. Bár általában egy áttekinthető adattáblázat létrehozása időigényes feladat, mégis megéri. Ha egyszer már elérte azt, hogy végre minden képlet és számadat rögzítésre került, akkor a táblázatkezelő programból rendkívül gyorsan tud majd információt nyerni. Ha egy hosszú listában kell valamilyen változtatást eszközölni, mondjuk az ÁFA-kulcsok megváltozása

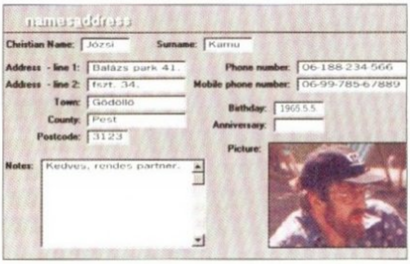
A *táblázatkezelő* programok egyszerűbbé teszik az üzleti számításokat.

A1 = Anyag

	A	B	C	D	E	F
1	Anyag	Szállító	Mennyiség	Ár / 1000	Felelős	Raktár
2	Kobalt	Müller A.G.	8	234	Kovács	München
3	Foszfát	Müller A.G.	7	342	Kovács	Drezda
4	Rádium	Müller A.G.	6	123	Horváth	Párizs
5	Malachit	Müller A.G.	4	546	Horváth	Békéscsa
6	Nefrit	Musashi Ltd.	5	456	Horváth	Tokió

szoftvercsomagok

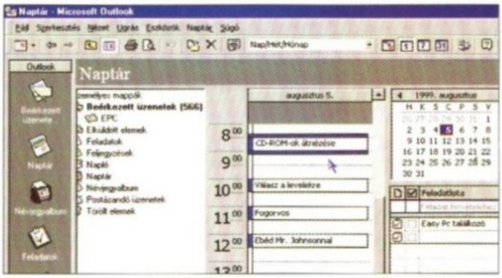
következtében új árlistára lesz szükség, akkor csak egyetlen számadatot kell átírnia az eredeti listán, és az új árlistát pillanatok alatt kiszámítja a program! Ehhez egy kézi számológéppel több órás fárasztó számolásra lenne szükség. Ha egyszerre több listával kell dolgoznia, akkor az irodai programcsomagnak feltétlenül tartalmaznia kell táblázatkezelő programot is.



Az *adatbázisokban* rengeteg értékes üzleti információ tárolható.

Az adatbáziskezelő programok

Az adatbáziskezelő programok képesek gyorsan kezelni a hatalmas információmennyiséget tartalmazó, nagyméretű fájlokat. Az adatbázis lehet például az Önnel kapcsolatban álló ügyfelek listája, minden rájuk vonatkozó adattal, vagy az Ön által forgalmazott termékek és azok ára, de az ilyen programok felhasználhatók akár számlák készítésére is. Egy adatbázisba tetszőleges fajtájú információkat vezethet be az ember. Ha például az ügyfelek adatbázisáról van szó, akkor a címek, telefon- és faxszámok, valamint a közelmúltban történt vásárlások vagy más üzleti tevékenységek lesznek az adatbázisban tárolt adatok. Ezek egy pillanat alatt előhívhatók. Az irodai programcsomagokban általában a típusfeladatokhoz több, előre elkészített adatbázis séma található – például egy címlista adatbázis szerkezete, amelyet hosszadalmas tervezés helyett azonnal használatba is vehet.



A *személyes információ kezelő programok* segítenek nyilvántartani minden fontos találkozót.

Biztonság

Ne felejtse el, hogy a Windows rendszer lehetővé teszi jelszavak használatát is. Ha Ön bizalmas jellegű információkat tárol számítógépén, és nem akarja, hogy más is hozzáférjen ezekhez a kényes anyagokhoz, akkor jelszavak használatával megakadályozhatja, hogy bárki megtekinthesse fájljait.

Az személyes információkezelő programok (PIM-ek)

Ha Ön üzleti tevékenységet folytat, valószínűleg szüksége lesz egy olyan programra, amely képes számon tartani minden hivatalos találkozóját és a munka részleteinek megszervezését. Ilyen program például az Outlook. Ha személyes információkezelő programot használ, akkor biztos lehet abban, hogy az összes üzleti vagy hivatalos kapcsolatával, illetve elfoglaltságával kapcsolatos információ egy helyen lesz tárolva. Mivel a különböző személyek számontartása minden iroda számára alapvető feladatot jelent, ezért az irodai programcsomagokban fontos szerepet tölt be az ütemezési szolgáltatás is.

Az üzleti élet

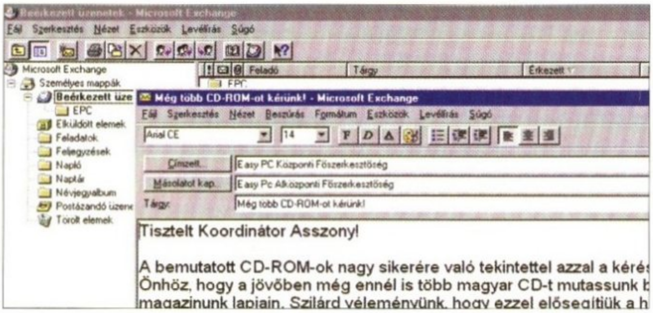
Bár az irodai programcsomagok általában tartalmazzák az átlagos vállalkozás működtetéséhez szükséges legalapvetőbb programokat, mégis több más programcsomag is eléggé elterjedt. Ezek megkönnyíthetik és hatékonyabbá tehetik a vállalkozók munkáját. Ha egy adott program nélkül nehezen képzelhető el az Ön munkája, akkor azt javasoljuk, hogy egy jó minőségű, nagyobb tudású programváltozatot vegyen meg, mert általában az ilyen (sokszor „Professional" jelzésű) változatok gyakran több olyan különleges funkciót tartalmaznak, ami az Ön munkájában is nagyon hasznos lehet. Valószínűleg szüksége lesz egy olyan programra is, mely képes elvégezni az Ön vállalkozásának könyvelését. A személyes információkezelő programokhoz hasonlóan a kiadásokat és bevételeket nyilvántartó pénzügyi szoftvereknek is óriási választéka kapható. Ha csak egy kisméretű, mellékállásban végzett vállalkozásról van szó, vagy arra használja otthoni számítógépét, hogy egy kisebb közösség nyilvántartását vezesse, akkor ehhez egy egyszerűbb pénzügyi csomag is megfelel. Ha azonban az Ön otthoni irodája sok cég könyvelését végzi, akkor komolyabb üzleti számviteli szoftverre lesz szüksége.

A programok kompatíbilitása

Ha gyakran dolgozik más cégek vagy vállalatok által küldött anyagokkal, akkor gondolnia kell arra is, hogy programjai kompatíbilisek legyenek a másik cég által használt programokkal (az egyik program képes legyen olvasni a másik által elmentett fájlokat). Ha az Önnel üzleti kapcsolatban lévők például ugyanazt a szövegszerkesztő vagy adatbázis programot használják, mint Ön, akkor a fájlok cseréje az ügyfelek és az Ön irodája között rendkívül könnyűvé válik. Nem szabad elfelejteni azt sem, hogy a használni kívánt programokat meg kell vásárolni, hiszen egyik számítógépről a másikra való egyszerű átmásolás az esetek többségében törvénybe ütközik.

Fax és e-mail

A Windows 95 operációs rendszernek része az Exchange program is, ami fax és e-mail üzenetek továbbítására alkalmas. A fax szoftver úgy működik, hogy fax fogadásakor a program kiad egy parancsot a PC modemjének, ami erre egy mindenki által jól ismert sípoló hangot ad, ezzel válaszolva a küldő fax készüléknek. A kapcsolatfelvétel után az üzenet vétele következik, majd a memóriában levő dokumentumot a fax program elmenti a merevlemezre. A lemezen található fájlt ezek után ki lehet nyomtatni a nyomtatón. Az Önnek küldött e-mail üzenetek elolvasásához pedig az Exchange programmal egyszerűen be kell jelentkeznie az Internet szolgáltatójához. Onnan az elektronikus leveleket a számítógép merevlemezére kell letölteni, ahol Ön már a telefonvonal foglalása nélkül nyugodtan olvasgathatja azokat. Az e-mail üzenetek küldése és fogadása rendkívül gyorsan történik: egyetlen perc alatt több mint tíz e-mail üzenetet küldhet el az ember.



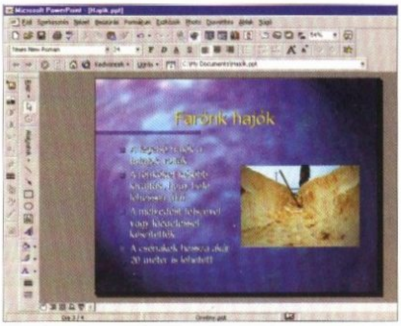
Az *Exchange* programmal rendkívül egyszerű a kommunikáció.

Grafikonkészítő programok

Az irodai programcsomagokban található szövegszerkesztő programokba rendszerint eleve beépítették a diagramkészítő és rajzoló funkciókat, amelyek segítségével a szükséges adatok magadásával grafikonokat, képeket és illusztrációkat helyezhet el a dokumentumokban. A megfelelő adatokkal például tetszés szerint készíthet oszlopdiagramot, kördiagramot vagy különböző grafikonokat, amelyeket azután a kívánt helyre illeszthet be a dokumentumokban. A bemutatókészítő programok segítségével kiváló minőségű, írásvetítővel kivetíthető bemutatóanyagot is könnyű készíteni. Könnyűszerrel és nem túlságosan nagy anyagi ráfordítással azt is

programjai

elérheti, hogy vállalkozásáról az a benyomás alakuljon ki, mintha egy külön grafikai osztály dolgozott volna a színvonalas bemutató anyagán. Ha Ön eléggé vállalkozó kedvű, akkor akár saját multimédia bemutatóanyagokat is készíthet. Ha rászánja magát az ilyen kalandra, akkor biztos, hogy a közönség kevésbé fog unatkozni a színes, hanghatásokkal élénkített bemutatón.



A *bemutatókészítő* szoftver segíthet profi módon megjeleníteni az Ön cégét.

Törődjön egy kicsit többet számítógépével!

Egy idő után a legtöbben rájönnek, hogy vigyázniuk kell PC-jükre, hiszen a számítógép a vállalkozás lelke. Ha az Ön számítógépébe rendszeresen betesz olyan lemezeket, amelyek kollégáitól, barátaitól vagy más irodákból származnak, akkor elengedhetetlen, hogy a számítógépen egy új vírusölő program fusson. Ezzel elkerülhető, hogy a mások rendszerébe beférkőzött vírusok kerülhessenek az Ön gépére. A mai korszerű, vírus ellen védő programok képesek arra is, hogy minden egyes elindított programot és megnyitott fájlt automatikusan és az Ön számára észrevehetetlen gyorsasággal megvizsgáljanak, és így meglehetősen hatékonyan védjék meg Önt ezektől a rosszakaratú károkozóktól.

Ha rendszeresen lefuttatja a merevlemez töredezettségmentesítő és merevlemezellenőrző programokat, akkor amiatt sem kell aggódnia, hogy a merevlemezén levő fájlok kaotikus rendetlenségben helyezkedjenek el. Ami talán a legfontosabb: soha ne feledkezzen meg a biztonsági mentésről! Minden munkával kapcsolatos fájlt mentsen el hajlékonylemezre vagy más nagyobb kapacitású adathordozóra.

Gépek a hálózatban

Egyáltalán nem számít ritkaságnak, hogy a legkisebb vállalakozásokban is egynél több számítógépet használjanak. A Windows 95 külön program felhasználása nélkül, a közvetlen kábelkapcsolat funkció segítségével lehetővé teszi azt, hogy két számítógépet a fájlok és információk kicserélése céljából egymással összekapcsoljon. Kettőnél több PC összekapcsolásához azonban minden gépben egy-egy hálózati kártyára van szükség.

OCR

Ha munkájával kapcsolatban sok olyan jellegű faxot vagy postán érkező információkat kap, melyeket szövegekként szeretne továbbszerkeszteni, akkor az újragépelést megtakaríthatja optikai karakterfelismerő (optical character recognition, OCR) program segítségével. Az OCR szoftver a faxon vagy egy beszkennelt képen levő betűk képét olyan szöveggé alakítja át, amelyet minden szövegszerkesztő program képes feldolgozni. A legtöbb szkennerhez eleve

adnak valamilyen csökkentett képességű OCR programot, de komoly munkához mindenképpen egy profi karakterfelismerő programot javaslunk. Az ilyen verziók a legtöbbször képesek a látott szöveget azonnal olyan formázással is ellátott szövegfájllá átalakítani, amit Ön a kedvenc szövegszerkesztőjével rögtön továbbszerkeszthet vagy felhasználhat.

A fájlok formátuma

A legtöbb szövegszerkesztő, adatbáziskezelő és táblázatkezelő program képes a fájlokat olyan formátumban elmenteni, amely minden szoftver által olvasható. Az úgynevezett „ASCII" formátum például ilyen, mivel nem tartalmaz a formázásra vonatkozó információkat (betűtípusok, betűk mérete, margók, színek, ábrák), csupán magát a nyers szöveget, de ez sok esetben elég. Amikor a dokumentumokat és fájlokat ilyen egyszerű formátumban mentjük el, akkor készüljünk fel arra, hogy a szöveget alkotó szavak és számok megmaradnak ugyan, de a formázási információk elvesznek, és a szöveg nem lesz igazán szép megjelenésű.

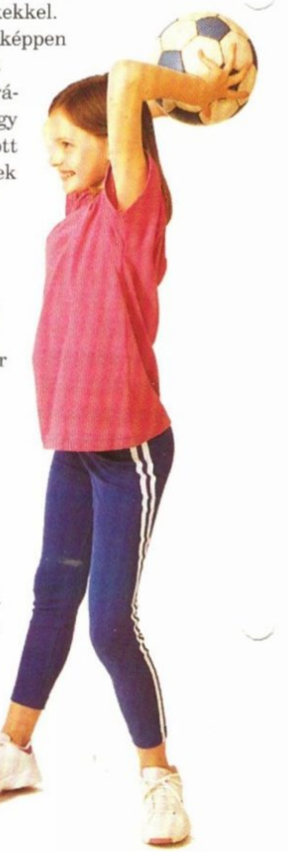
És a gyerek?

Ha valaki otthon végzi a munkáját, akkor ez előbb vagy utóbb az egész család számára következményekkel fog járni. Régi tapasztalat, hogy nem lehet igazán hatékonyan dolgozni, ha állandóan váltogatja az otthoni szerepeit, és egyik percben a vállalkozás főnökeként kell kiállítani egy számlát, míg a következő pillanatban a gyerekeket kell megrendszabályozni mint szülő. Fontos, hogy mindenkivel – a gyerekekkel is – megértesse: amikor éppen dolgozik, a család ne zavarja!

Akkor dolgozik, amikor akar

Vannak olyanok, akik az otthoni irodájukban végzett munkánál is betartják a szigorú (például reggel kilenctől délután ötig tartó) munkaidőt. Erre azért lehet szükség, mert más számára a szokott munkaidőben elérhetők kívánnak lenni, vagy egyszerűen azért, mert így tartják előnyösebbnek. Mások azonban kihasználják azt az előnyt, hogy szabadon átrendezhetik programjukat, és nyugodtan elvégzik a bevásárlást, elviszik a gyereket az iskolába, a munkát pedig néhány órával későbbre halasztják.

Ha kisgyermekei vannak, nehéz megértetni velük, hogy az apu vagy az anyu most éppen dolgozik, és nem azért van otthon, hogy velük játsszon. Ha megmagyarázza a gyerekeknek, hogy az „iroda" munkára szolgál, és ha megérteti velük, hogy az ott dolgozó szülőt nem szabad zavarni munka közben, valószínűleg néhány hét alatt eléri a kívánt hatást – különösen akkor, ha jutalmul néhány percre kijön az „iroda" mélyéről és egy kicsit játszik a gyerekekkel. Nagyobb gyerekeknél viszont arra kell figyelnie, hogy semmiképpen se fordulhasson elő, hogy véletlenül kitörlik az aznap végzett munkát tartalmazó fájlokat, amikor házi feladatuknak megírásához átmenetileg átveszik az uralmat az Ön PC-je felett, vagy amikor leülnek kipróbálni a legújabb CD-ROM lemezen kapott játékot. Az első kérdések egyike, melyet a legtöbben feltesznek az otthoni munkát végző barátoknak, az szokott lenni, hogy miként sikerül úgy intézniük, hogy annak ellenére, otthon dolgoznak, mégis elegendő órát töltsenek el a számítógép – azaz a munka – mellett. Pedig az igazság az, hogy bárki, aki komolyan veszi az otthon végzett munkát, tudja, az okoz nehézséget, hogy az ember elkerülje a rendszeres túlórázást. Ha az iroda egyszerűen a szomszéd szobában található, akkor könnyen előfordulhat, hogy beugrik elvégezni az „aprócska" munkát, és az eredmény, hogy még jó néhány óráig a PC képernyője előtt felejti magát.



Próbáljon lazítani!

Próbáljon meg rendszeresen rövidebb-hosszabb szüneteket tartani, és egy kis plusz testmozgást is belevinni a munka közbeni szünetekbe. Ha az ember egy otthonától távolabbi munkahelyen dolgozik, akkor a munkába járáshoz valószínűleg egy kis séta is mindennap hozzátartozik. Ha munkahelye saját otthonában van, még erre a csekély testmozgásra sem lesz szükség, ezért érdemes beiktatnia napirendjébe egy-egy ebédidőben megtett sétát vagy az uszodában, esetleg az edzőteremben eltölteni néhány órát.

JÁTÉKOK

Kezdődhet a játék!

Társaságban beszélgetve sokan furcsán reagálnak, ha megemlíti valaki a számítógépes játékokat. Egyesek a kor rossz szellemének tartják, gonosz és ostoba időtöltésnek, amely arra készteti a gyerekeket, hogy a képernyőt bámulva pocsékolják el a szabadidejüket. Ha a kérdést más oldaláról közelítjük meg, akkor kiderül, a gyerekek játék közben észrevétlenül megtanulják a számítógép kezelését. Sőt, léteznek olyan játékok is, amelyek fejlesztik a logikai érzéküket, és rengeteg problémamegoldási gyakorlatot is felkínálnak. A gyors, pergő játékok a kéz és a szem koordinált mozgását igen magas szintre emelik, de ami a legfontosabb: a gyerekek jól szórakoznak. Akármilyen álláspontot képviseljen is Ön, a PC-s játékok napjaink részévé váltak. Sok gyerek – vagy felnőtt – épp a játékok kedvéért szeretne számítógépet használni otthon. A számítógép nemcsak gyakorlati szempontból hasznos, nem csupán sok érdekes és tanulságos információt szerezhet be a PC használatával, de nagyszerű szórakozást is nyújthat. A számítógépes játékok pályafutásukat a játéktermek és a szórakozóhelyek játékautomatáinak szerény képességű rokonaiként kezdték. A régi PC-s játékok sokkal szerényebb megjelenésűek voltak, mint a kifejezetten csak a játék futtatására alkalmas, úgynevezett konzolgépen futó játékprogramok. A konzolok legismertebb gyártói a Nintendo és a Sega cég voltak. A PC-s játékok a kezdetektől mára már igencsak hosszú utat tettek meg. Ma már ugyanolyan hanghatásokkal és grafikával rendelkeznek, mint a legjobb konzolgépek vagy akár a játéktermi gépek programjai. A számítógép hatalmas adattároló és számító kapacitását figyelembe véve pedig azt is el kell mondani, hogy az interaktivitás terén sokszor már jóval többet is tudnak nyújtani, mint vetélytársaik. A játékok készítői mindent megtesznek azért, hogy egymást túllicitálva még nagyszerűbb grafikákat és még izgalmasabb, a játékostól még nagyobb találékonyságot kívánó játékokat fejlesszenek ki az otthoni számítógép használók örömére. A játékokat nem csak a gyerekek használják. Rengeteg olyan játék létezik, mely a felnőttek számára is rendkívül izgalmas. Ezek használata komoly kihívást jelent. Hihetetlenül széles a választék: például sakkozhat, de akár egy Boeing 737-es repülőgépet is elvezethet kedvenc üdülőhelyére. Az Internet segítségével akár a világ legtávolabbi zugában élő ellenféllel is összemérheti tudását. Kevesen tudnak ellenállni a kísértésnek, hogy időnként ellátogassanak a PC játékok világába. De hát miért is ne tennék? Mindig akad valami új, izgalmas játék, és mindenkinek szüksége van arra, hogy egy kicsit kiszabaduljon a munka és tanulás világából.

Mit vásároljon?

Nemigen akad még egy programcsalád, amelyikből olyan sokat adnak el, mint a játékokból. Nem csoda, hiszen ezek a legtöbb helyen beszerezhető számítógépes programok. A számítógépes szakboltoktól kezdve megtalálja őket a könyvesboltban, nagyáruházakban, valamint a kifejezetten a számítógépes játékok árusítására specializálódott üzletekben. Ha valami különleges játékot szeretne beszerezni, akkor a számítógépes játékok szakboltjaiban érdemes körülnéznie. Itt jóval nagyobb a választék. Akkor is hasznos ilyen boltot felkeresni, ha a megfelelő játék kiválasztásához tanácsra vagy ötletekre van szüksége.

Az életkornak megfelelő játékok

Akárcsak a műsoros videokazettákat, ma már a számítógépes játékokat is aszerint osztályozzák, hogy megfelelnek-e a gyerekek számára. Európában az ELSPA nevű egyesület szervezésében ellenőrzik a játékokat és elvégzik azok korosztályok szerinti besorolását. Ha egy játékban erőszakos jelenetek láthatóak, akkor ezek általában nem kerülhetnek be a számítógépes áruházak legszembetűnőbb polcain levő játékok közé. Kísérje el egyszer gyermekét oda, ahol a programjait szokta venni. Nézzen szét itt Ön is, utána pedig beszéljék meg együtt a látottakat. A megbeszélés után bizonyára mindannyian nyugodt szívvel mehetnek a kasszához. Sokféle shareware játékot lehet szerezni, CD-ROM-gyűjteményekben, illetve az Interneten keresztül. Ezek legtöbbje nem rendelkezik olyan ragyogó és intenzív grafikai technikával, mint a legújabb játékok, de még ma is nagyon jól lehet velük játszani.

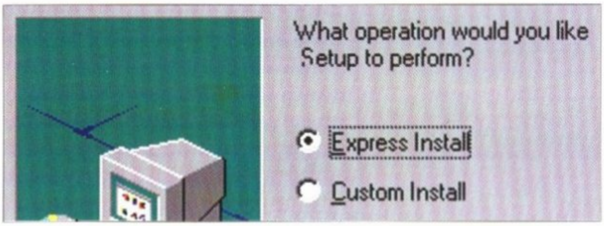
Milyen játék a jó játék?

A CD-ROM-on kapható játékok választéka állandóan változik. A legjobb módszer az újdonságok követésére és a legjobb játékok kiválasztására, ha rendszeresen figyeli a PC magazinokat, illetve a PC-s játékokkal foglalkozó magazinokat. Az ilyen újságokban naprakész információkat találhat a legújabb verziókról. Elolvashatja a szakértők értékelését is. A magazinokhoz általában ajándék CD lemezek is tartoznak, melyek például az új játékokról készült demo változatot is tartalmazzák. Így Önnek alkalma nyílik közelebbről is megismerkednie a játékkal, mielőtt eldöntené, hogy szeretné-e megvenni. A játékok legnagyobb része futtatható a legtöbb korszerű PC-n. Egyes játékok futtatásához különlegesen nagy teljesítményű, gyors hardverre van szükség ahhoz, hogy a program valóban megfelelő sebességgel működjön. Az összes otthon használatos szoftver közül éppen a játékprogramok igénylik a legnagyobb kapacitást. Mielőtt tehát elindulna egy számítástechnikai boltba, jegyezze fel PC-je hardver jellemzőit, azaz a processzor típusát és sebességét, a memória mennyiséget és a CD-ROM meghajtó sebességét. Hasonlítsa össze gépének adatait az egyes játékokra vonatkozó hardver- és szoftver-igénnyel, amelyet rendszerint a játék dobozán találhat meg. Az itt feltüntetett adatokat mindig úgy tekintse, mint elengedhetetlen minimális követelményt. Ha az Ön számítógépe ezekhez a paraméterekhez képest bármiben is gyengébb teljesítményű, akkor a játék jó esetben rendkívül lassan fog működni, kevésbé szerencsés esetben pedig egyáltalán nem fog elindulni.

Kalandra fel!

Semmivel sem nehezebb a játékokat a számítógépre telepíteni, mint mondjuk egy irodai programot. Egyes játék CD-ROM-ok telepítőprogramja magától elindul. Ez azt jelenti, hogy amikor Ön beteszi a CD lemezt a meghajtóba, a Windows automatikusan elindítja a telepítést. Ha a lemez telepítése nem történik magától, egyszerűen kövesse a telepítésre vonatkozó utasításokat. Ezeket rendszerint egy kis tájékoztató könyvecske részletez, amit érdemes még a telepítés előtt elolvasni.

Teljes vagy csökkentett méretű legyen a telepítés?



Sok játéknál felkínálják Önnek a választási lehetőséget, hogy a teljes játékot, a játéknak egy nagyobb részét vagy csupán a játék vezérlésére szolgáló viszonylag kis részt telepítse a merevlemezre. Ilyenkor a program egyértelműen leírja az egyes választási lehetőségek közötti különbségeket. Ha a teljes telepítést választja, akkor ez azzal jár, hogy a játékban levő legtöbb multimédiás fájl rákerül a merevlemezre. Mivel a merevlemez még egy igen jó CD-ROM meghajtónál is sokkal gyorsabban jut hozzá az információkhoz, a teljes telepítés után a játék lejátszása zökkenőmentes lesz. A teljes telepítés azonban azzal a hátránnyal jár, hogy a játék rengeteg szabad merevlemez helyet fog elvenni. Ez sokszor több tíz megabájtot is jelenthet! Ha viszont a minimális telepítés mellett dönt, akkor ugyan a merevlemezre nem fog túl sok fájlt felmásolni a telepítőprogram, de a játék közben a programnak a CD-ROM lemezt kell olvasnia, ami kevésbé élvezetes játékot okozhat. Mielőtt a kérdésben döntene, nézze meg, mennyi szabad merevlemez hellyel rendelkezik, és gondolja végig, hogy mennyi merevlemez helyet tud a játéknak átengedni. Ha sok szabad hely található a merevlemezen, akkor ahelyett, hogy üresen hagyná a lemezt, miért ne rakhatna fel a szabad területre néhány játékot?

DOS, Windows 3.1 és Windows 95-98

```
@ECHO OFF
PROMPT $P$G
REM SHARE.EXE /L:500
C:\WINDOWS\COMMAND\SHARE.EXE /l:500 /f:5100
PATH c:\qtw\bin;C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\COMMAND;C:\DOS
SET MEDIATRIX=C:\TRXPRO
C:\TRXPRO\SETUPPRO -I
SET TEMP=C:\DOS
keyb uk,,C:\WINDOWS\COMMAND\keyboard.sys
```

Pár éve a legtöbb számítógépes játékot nem Windows, hanem DOS rendszerben való futtatásra tervezték, mivel a Windows 3.0, illetve 3.1 nem volt kifejezetten alkalmas a gyors mozgást tartalmazó játékok kezelésére. A játékokat ugyanezen okok miatt DOS ablakban sem lehetett tökéletesen élvezni, ezért a programokat használó játékosok kénytelenek voltak teljesen kilépni a Windows-ból, és DOS parancssorból elindítani kedvenc játékukat. Ez ugyan egyszerű megoldásnak tűnik, de abban a pillanatban, hogy kilép a Windows-ból, a gondosan összehangolt hangkártya és memória beállításai is azonnal eltűnnek! Önnek mindent újra be kell állítania, hogy a gép megfelelően működjön a DOS-ban. A játékok megszállottjai pedig bosszankodhatnak, amikor minden új DOS játékhoz új hangkártya és memória beállításokra van szükség, hogy a játék megfelelően működjön. A Windows újabb generációi szerencsére sokkal jobban használhatók játékok lejátszásához is. A Windows 95 játékok megfelelő sebességűek, és a beállításokon sem kell semmit megváltoztatnia ahhoz, hogy a játék tökéletesen működjön. Az olyan játékok, amelyekhez nincs szükség nagy sebességgel mozgó grafikákra – például a logikai játékok vagy a Tetris – nyugodtan lejátszhatók a Windows 3.1 alatt is. Ezért shareware kiadványokon sok hasonló Windows-os játékot forgalmaznak. Így több száz remek játékhoz rendkívül olcsón juthat hozzá.

Gyerekjáték

Hányas szinten vagyunk?

Sok játék, különösen a „mászkálós játékok" egyre nehezebb szintek teljesítésén alapulnak. Az egyes szintek teljesítésekor a játékos jutalompontokat kap, és az így megszerzett újabb „életeivel" felvértezve léphet át a következő szintre.

Ma már játékok ezreiből válogathat az ember, ám a játékok legnagyobb többsége besorolható az elmúlt évtizedek során kialakult néhány jellegzetes kategóriába. A legjellemzőbb ilyen csoportok közé tartoznak például a szimulátorok, az akciójátékok és a stratégiai játékok (használatukhoz nem kis gyakorlatra lesz szüksége, ha jó teljesítményt akar elérni).

Durr bele, bumm! – A lövöldözős játékok

Talán nem meglepő, hogy a lövöldözős játékok okozzák a legtöbb fejfájást a szülőknek, és ezek idézik elő a legtöbb vitát. A szülők gyakran úgy döntenek, hogy inkább egyáltalán nem is vesznek ilyen játékokat. Mások a játékokban megnyilvánuló „erőszak szinttől" teszik függővé a döntést, és csak az igazán véres jeleneteket tartalmazó, különösen durva játékokat tartják túlzásnak a gyerekek számára. Az ezekben a játékokban tapasztalható erőszakos elemek nem mindig értelmetlenül durvák, mint ahogy az első pillantásra látszik. A harcos jelenetek mögött komplex stratégiai megfontolások és logikai lépéssorok rejlenek, melyek kidolgozását és végrehajtását igen gyorsan kell elvégezni ahhoz, hogy a játékban sikert érjen el az ember.

Ez lenne a fék? – A versenyzős játékok

Másik rendkívül közkedvelt játéktípus a versenyzős játékok csoportja, függetlenül attól, hogy motorok, versenyautók, teherautók vagy űrhajók versenyéről van szó. A játék legfőbb célja minden esetben a győzelem.

Hol van az a kincs? – A mászkálós játékok

A mászkálós játékok régebben a konzolos játékgépeken voltak igazán népszerűek. Ezeknek a játékoknak közös eleme az a személy, akinek állandóan különböző veszélyeket és csapdákat rejtő szinteken és emeleteken kell a veszélyek kikerülésével ide-oda mászkálnia, ugrálnia, illetve más szintekre átmennie.

Álom ez? – A szimulációs játékok

A szimulációs játékok a számítógépes játékok világának talán legsajátosabb, legjellegzetesebb programjai. Ezeknek a játékoknak a lényege, hogy a program egy képzeletbeli világot hoz létre, melyet a valós világban érvényes szabályok irányítanak. Amikor egy szimulációs játékot telepít a számítógépre, a gép virtuális várossá vagy egy adott témakör szerint kialakított képzeletbeli világgá – akár hangyabollyá – változik. A játékosnak az a feladata, hogy a megfelelő szabályokkal működtesse ezt a világot! Az ilyen szimulációs játékok alkalmat adnak a gyerekeknek arra, hogy megismerkedjenek a valóságos világban érvényesülő összefüggésekkel, egymásra való hatásukkal, és közben jól szórakozhatnak saját külön világuk megteremtésével.

Megint egy milliomos? – A menedzser játékok

A menedzser játékok tulajdonképpen az üzleti jellegű szimulációs játékok elemeit viszik bele más játékprogramokba, például a versenyzős játékokba. Ahelyett, hogy egyszerűen egy autóversenyen kéne részt vennie, a játékosnak először el kell készítenie

az autót, meg kell találnia a megfelelő autóversenyzőt, és meg kell oldania a versenyzés szponzorálását. A menedzser játékok rengeteg különböző témában léteznek, kezdve a Forma 1-es autóversenyző játékoktól a labdarúgó menedzser vagy filmrendező játékokig.

Jöttem, láttam, győztem – A stratégia játékok

A szenvedélyes játékosok másik nagy kedvence a háborús stratégiai játékok csoportja. Ezekben a játékokban jó tervezési készséggel és az egér kezelésében szerzett megfelelő gyakorlattal lehet igazán sikeres az ember. A csatározások folyhatnak gyalogos hadseregek, tankok, hajók, helikopterek, esetleg űrhajók között. A játékokban a csatákkal kapcsolatos stratégiai utasításokhoz gyakran animációs vagy filmes jelenetekből kapja meg az információkat a játékos, így a játék jóval izgalmasabb, mint az egyszerű lövöldözős játékok.

Gyorsabban, magasabbra! – A sportjátékok

A focitól a kosárlabdán keresztül az olimpiai játékok bonyolult versenyszámaiig, a legkülönbözőbb készséggel rendelkező játékosok igényeinek megfelelően szinte mindenfajta sportjáték megtalálható ebben a csoportban. Ha mindenkit legyőzött egy adott versenyszámban, jutalmul meghallgathatja az ünneplő tömeget és a kommentátor lelkes megjegyzéseit.

Mi az, hogy még él a sárkány? – A kalandjátékok

A kalandjátékok a játékok világában a logikát és a problémamegoldást képviselik. A szereplők látszólag lehetetlen problémákkal találják szembe magukat, melyek megoldásához vagy kibogozásához jó memóriára és intuícióra van szükség. A játék folyamán a játékosnak meg kell próbálnia eltalálni, milyen eszközöknek veheti majd később legjobban hasznát.

Szombat esti láz – A régi játéktermi játékok

Ma már sok híres játéktermi játék átirata megjelent CD-ROM kiadásban is. Ezek abból a korból származnak, amikor még a játék játszhatósága fontosabb volt, mint a játék grafikai megoldásainak tökéletessége.

Na mit hoz a nyuszi? – A legkisebbek játékai

Az egész kicsi gyerekek részére kisebb a játékválaszték. De azért akad jó pár olyan CD-ROM, melyek valahol félúton van a játék és az oktató program között. Fontos, hogy a gyerekek olvasási, írási, számolási készségét fejlesztő programok szórakoztatók legyenek.

A továbbfejleszthető játékok

A legtöbb számítógép számára vásárolt szoftver mindig ugyanaz marad, mint a vásárlás pillanatában volt. Ha azt szeretné, hogy a program több funkciót tartalmazzon, akkor meg kell várnia a következő verziót. A játékok ebből a szempontból különböznek a többi programtól. A játékok új színterek, szereplők és szintek hozzáadásával továbbfejleszthetők. Sok játékot úgy terveztek, hogy akár soha ne legyen vége. Még az olyan játékok is, mint a golf vagy a repülés szimulátor, kaphatnak újabb elemeket, például más pályákon is játszhat.

Titkos kódok
(Cheats, ejtsd: csitsz)

Sok játék tartalmaz a játékba beépített titkos kódokat, amelyeket begépelve egy kis csalással a játékosok plusz életeket, fegyvereket, újabb játéklehetőségeket szerezhetnek maguknak vagy magasabb szintre juthatnak fel. A titkos kódok rendszerint látszólag zagyva betűk és számok egyvelegét jelentik. A játékokat általában anélkül is le lehet játszani, hogy valaki a titkos kódokhoz folyamodna, de például a szintugrást lehetővé tevő titkos kódok hasznosak lehetnek azoknak a játékosoknak, akiknek – ha nem okoz kihívást az alacsonyabb szintek teljesítése – nem kell minden fárasztó szintet végigjátszani, mielőtt a nehezebb szintekkel próbálkoznának.

Együtt a család

Ma már mindennapi életünknek részévé váltak a számítógépes játékok. Érdemes úgy tekinteni rájuk, mint az egész család számára jó szórakozást nyújtó lehetőségre. Ahhoz lehetne hasonlítani a dolgot, mint amikor a család együtt megy ki egy játszótérre. Miért ne próbálnák ki a már ismert játékok elektronikus változatát is? A gyerekekkel játszott számítógépes játékok nagyon tanulságosak lehetnek a felnőttek számára. Nemcsak arról kap jobb képet, hogy a gyerekek milyen típusú játékokat szoktak játszani, de sokszor az erőviszonyok is meglephetik a vesztésre álló szülőt.

Mérje az időt!

A legtöbb szülő számára a számítógépes játékokban az a legnyugtalanítóbb, hogy a gyerekek túl sok időt töltenek el a játékkal. Amikor valaki hozzákezd egy számítógépes játék játszásába, akkor nem ritka, hogy az idő egyszerűen megszűnik létezni a számára, és órákat tölt el a monitor előtt. Ez a gyerekekkel is megesik. Adjon a gyereknek egy bizonyos időt, amit játékkal tölthet, de az idő megszabásakor legyen elnéző, hiszen az ilyen játékok kibontakozása néha elég sokáig tart. A másik tanács: ahelyett, hogy egy adott időpontban ki kelljen kapcsolni a gépet, adjon a gyereknek még öt percet, hogy kiválaszthassa a megfelelő időpontot a játék befejezésére. Ha a gyerekek mértéket tartanak, nem valószínű, hogy a játék ártalmas szórakozás lenne. Az egér ugyan nagyszerű vezérlőeszköz a szövegszerkesztő és táblázatkezelő programok használatához, de sok játéknál nem igazán használható. A legjobb vezérlőeszköz egy jó minőségű botkormány. Sok különböző méretű és formájú botkormány létezik, melyeken egy sor különleges gomb segítségével lehet a megfelelő irányba mozgatni a különféle járműveket. Minthogy sok játékos a konzolos játékgépek használatához szokott hozzá, kifejlesztettek olyan botkormányt is, amely az ilyen játékgépeken alkalmazott vezérlő berendezéseket utánozza.

Játékok CD-ROM lemezen: a szórakozás új szintje

A CD-ROM játékok legfőbb előnye, hogy segítségükkel bárki könnyűszerrel felrakhat egy nagyméretű játékprogramot az otthoni számítógépre. Ma már szinte sosem fordul elő, hogy új játékok hajlékonylemezen kerülnének forgalomba. Ennek az az oka, hogy a programokban használt nagyszerű grafikai és zenei effektusok, valamint a játékban történő események rengeteg nagyméretű fájlt igényelnek. Ez több tucat hajlékonylemez számítógépre telepítését tenné szükségessé.
Ha kell, tanítsa meg a család minden tagjának a CD-ROM-ok telepítésével, futtatásával és kezelésével kapcsolatos tudnivalókat. Ellenőrizze, hogy nincs-e a játékcsomagban még egy lemez, amelyet szintén használni kell a játékhoz. A PC-s játékok annyira bonyolulttakká kezdenek válni, hogy sokszor nem is férnek rá egyetlen CD-re, és ma már a két, három, sőt négy CD lemezen tárolt játékok sem ritkák.

Játékok a hálón

A számítógépes játékokat játszhatja egyedül, vagy meghívhatja egy barátját is, de sok játék még izgalmasabb, ha nagyon sokan vesznek részt benne. De hol talál olyan helyet, ahol egy egész tömeg játszhatna együtt? A válasz egyszerű: az Interneten. Az Internet nagyszerű lehetőségeket kínál a sokszereplős játékok lebonyolítására. Szinte minden játéktípus – a sakktól az akciós vagy stratégiai játékokig – kiválóan játszható az Interneten, akár több száz kilométer távolságban lévő láthatatlan ellenfelekkel is. Az online játékok különleges honlapokon vagy az Internet szolgáltatókon keresztül játszhatók. A játékosnak mindössze egy több játékost egyidejűleg engedélyező (multiplayer) játék megfelelő verziójával és egy modemmel kell rendelkeznie. Jelenleg azok a játékok a leginkább élvezhetők, amelyekhez nincs szükség a másodperc törtrésze alatti reagálásra, mert mindig marad egy kis késés a gomb megnyomása és aközött, amíg a megfelelő lépés a hálózaton keresztül eljut egy másik játékos PC-jéhez.

Telefonon is játszhat barátaival!

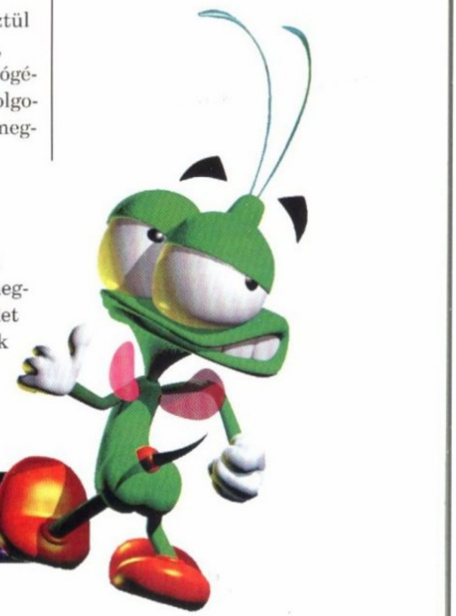
Bár az Internet kellemes találkozóhely a játékosok számára, mégsem szükséges feltétlenül felhívnia az Internet szolgáltatót (és az Internetes kapcsolat díjáért játszania), ha a telefonvonalon keresztül szeretne mással összekapcsolódni. A legtöbb többszereplős játék úgy is használható, ha a két PC közvetlenül a modemeken keresztül veszi fel egymással a kapcsolatot, az Internet szolgáltató kikerülésével! A játékhoz semmi másra nincs szükség, mint hogy az egyik PC felhívja a másikat telefonon, és máris kezdődhet a küzdelem. Ez az esti kedvezményes díjszabással számolva nem is olyan drága. Mindenesetre sokkal olcsóbb, mintha moziba menne.

Hálózati játékok

A többszereplős játékok többségét ma már számítógép hálózaton keresztül is lehet játszani. Ezt nagyon sokan ki is használják, például iskolákban, kollégiumokban vagy éppen irodákban. Ezeken a helyeken helyi számítógépes hálózatot építettek ki a gépek között. Az iskolások vagy az irodai dolgozók megmérkőzhetnek egymással a hálózaton keresztül. Az sem rossz megoldás, ha két számítógépet a soros portra csatlakoztatott vezetékkel kötnek össze.

Nem babra megy a játék

Az ember esendő. Sokaknak bizony nem a részvétel, hanem a győzelem a fontos, különösen a számítógépes játékok világában. Persze a gépet megverni általában egyszerű, nagyobb kihívás másokat legyőzni. Az igazi élet sportjaihoz hasonlóan a különböző számítógépes játékok szerelmeseinek is szerveznek versenyt, sőt akár bajnokságot is. Az ilyen versenyeken sokszor tűznek ki értékes díjakat, sőt pénzt is a győztesek számára. Akadnak olyan versenyek, ahol a bonyolult szabályok és játékmenet miatt még a bíró jelenléte is elengedhetetlen.



Frissítse fel a

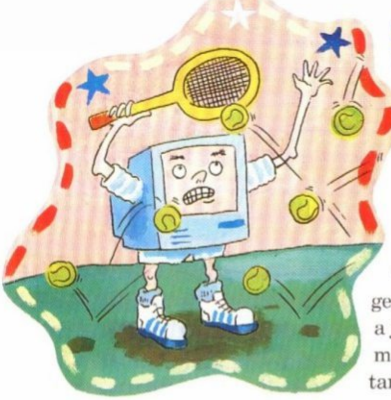
Ha számítógépe egy-két évvel ezelőtt még remekül tudta futtatni az új játékokat, de a legújabb CD-ROM lemezeken levő játékok már gondot okoznak neki, akkor talán egy kisebb gépfrissítés jelentheti a megoldást. A játékokra sajnos örökké az a jellemző, hogy mindig az adott korra jellemző leggyorsabb gépet igénylik. Míg az üzleti és irodai programcsomagok egy átlagos PC-n is képesek működni, és így szinte mindenki képes azokat használni, a játékok készítői mindig elmennek a végső határig. A játékprogramokba bele fogják zsúfolni az összes olyan izgalmas effektust, amelytől a program jobban eladhatóvá válik és megelőzi a vetélytársait. A verseny végeredménye az, hogy a legújabb játékok futtatásához óriási számítási teljesítményre van szükség, ezért a gépet rendszeresen bővíteni kell.

Processzorcsere

A legújabb játékok többsége olyan nagy teljesítményt igényel, hogy a régebbi 386-os, 486-os, de még Pentium processzorok is kevésnek bizonyulnak. Mielőtt processzort cserél, ne felejtse el megkérdezni az eladót, hogy gépe alaplapjába beleilleszthető-e a megvásárolni kívánt processzor.

Memória

Az újabb játékokhoz legalább 16 MB RAM-ra van szükség, amelyet a Windows 95 rendszer mindenképpen igényel. Mivel azonban a játékok általában sok-sok grafikát használnak, javasoljuk, hogy legalább 32 MB memória legyen a gépben, hogy a szereplők mozgása folyamatosnak látszódjon.



CD-ROM meghajtó

Ha az Ön számítógépe már több éves, akkor a gépben található CD-ROM meghajtó valószínűleg nem a leggyorsabb típusú. Játék közben a számítógép egyszerre zenét, képeket és programrészleteket kell hogy beolvasson a CD-ROM meghajtóról. Ahhoz, hogy a játék folyamatos legyen, ezeket az adatokat nagy sebességgel kell beolvasni a lemezről. Sokkal gyorsabban, mint ahogyan egy zenei CD lemezről olvassa le az adatokat a meghajtó, amikor lejátssza a zenét. A régebbi típusú meghajtók is kétszer olyan gyorsan olvassák le az adatokat (kétszeres sebességűek), mint ami a zenei CD-k lejátszásához szükséges. Az újabb típusú meghajtók ennél sokkal gyorsabbak. Nem árt, ha a játékokhoz minél gyorsabb CD meghajtó van a gépben, hiszen a nagy mennyiségű adatot csak így lehet olyan rövid idő alatt a gépbe továbbítani, hogy a szereplők mozgása ne váljon darabossá.

Hangkártya

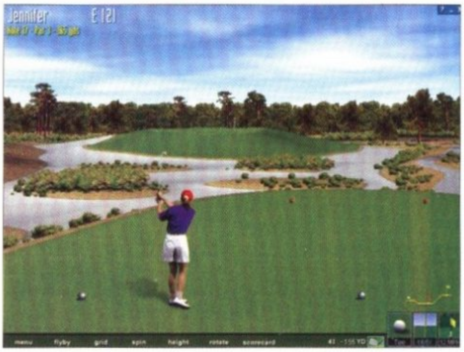
Egy egyszerű hangkártya képes valamennyi hang, zene és hangeffektus megszólaltatására, amely a játékok közben hallható. Az átlagos és a jobb minőségű hangkártyák a valódi hangfelvételek – az emberi beszéd és a digitálisan rögzített zene – lejátszása során nem igazán különböztethetők meg egymástól, csupán a kártyába épített szintetizátor-chip tudása az, ami lényegesen eltérő. Ez azért lehet fontos, mert egy jobb minőségű szintetizátor-chippel élethűbb hangeffektusokat lehet előállítani. Ezek sokkal jobban emlékeztetnek a valóságban hallható hangokra. Néhány hangkártya térhatású hangzást biztosító rendszerrel rendelkezik, ami a mozitermekben hallható élménnyel ajándékoz-

számítógépét!

za meg Önt, miközben csak két számítógép hangszóróra van szüksége. Ezt a szolgáltatást röviden 3D zenének is nevezik, amit nem szabad összekeverni a háromdimenziós grafika rövidítésére szolgáló „3D grafika” kifejezéssel.

Tekerje fel a hangerőt!

A valódi térhatású hangzáshoz azt javasoljuk, hogy a hangkártyáról kijövő jeleket egy hifitorony erősítőjébe vezesse be. Ezt úgy teheti meg, hogy a hangkártya vonalkimenetét ráköti az erősítő bemenetére.



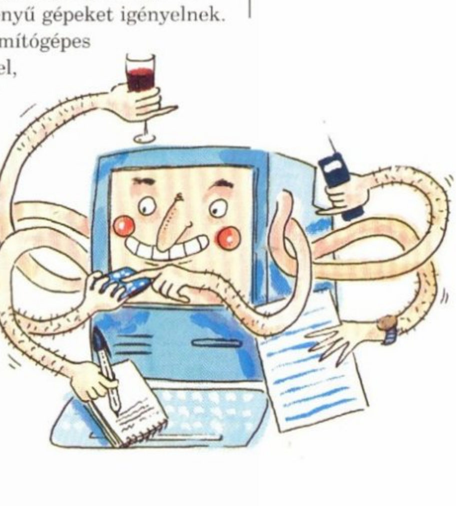
A legújabb játékokhoz nagy teljesítményű VGA *gyorsítókártyákra* van szükség.

3D grafika

A legutóbbi időben robbanásszerűen elterjedtek a háromdimenziós grafikát alkalmazó játékok, és mára ők lettek a játékpiac meghatározó szereplői. Szerencsére a „háromdimenziós” kifejezés a számítógépes zsargonban nem azt jelenti, hogy egy szörny a képernyőről leugorva Önre veti magát. Csupán olyan képet jelöl, amely nem síkbeli ábraként jelenik meg, hanem perspektivikus hatást kelt! A fény-árnyék viszonyai is a valóságos életnek felelnek meg. Minden egyes ilyen háromdimenziós kép megjelenítéséhez a számítógépnek rengeteg számítás elvégzésére van szüksége, és ezek a számítások sajnos jelentősen képesek lelassítani egy játékot. Ennek kiküszöböléséhez a modern grafikus kártyák átveszik a központi processzor számítási feladatainak egy részét, mivel maguk is tartalmaznak egy kimondottan ilyen számítások elvégzésére felkészített processzort. Ez rendkívül gyorsan elvégzi a két- és háromdimenziós tárgyak megjelenítéséhez szükséges számításokat. Annak ellenére, hogy a mai grafikus kártyák legtöbbje igen nagy teljesítményű, akadnak olyan játékok, amelyeknek még gyorsabb számításokra van szükségük. Az úgynevezett „3D gyorsítókártyákat” kimondottan a gyorsabb háromdimenziós grafika kedvéért készítik. Az ilyen kártyákat a hagyományos videokártya mellé kell elhelyezni a gépben, hogy gyorsabb és simább háromdimenziós megjelenítést lehessen elérni. Mivel a komolyabb játékok mind ki tudják használni az ilyen gyorsítókártyákat, azoknak, akik kíváncsiak a legújabb játékokra, javasoljuk egy ilyen gyorsítókártya beszerzését.

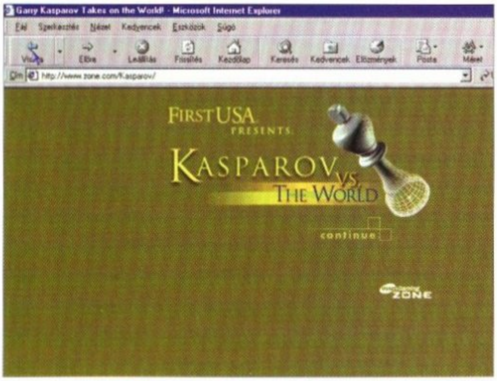
Új csodák

A számítógépipar technológiáját mindig erősen befolyásolják a játékprogram-gyártó cégek, mivel programjaik egyre nagyobb és nagyobb teljesítményű gépeket igényelnek. A Pentium MMX típusú processzort például kifejezetten a számítógépes grafika és a játékprogramok felgyorsítása céljából készítették el, és az különbözteti meg a normál Pentium processzortól, hogy az ilyen jellegű számításokat igénylő programok gyorsabban futhatnak rajta. A Pentium processzorok újabb generációja a Pentium II, de ma már a Pentium III-tól harsog a piac. A nagy teljesítmény nem jelent semmit, hiszen az igények növekedésével még a legkorszerűbb gépek is gyorsan elavulnak. A DVD meghajtók lassan-lassan fel fogják váltani a hagyományos CD-ROM meghajtókat, mert legalább hatszor annyi adatot képesek tárolni, mint egy hagyományos CD-ROM lemez. Az ilyen lemezek kiválóan használhatók digitális formájú filmek tárolására, ezenkívül olyan játékoknál is nagyszerűen alkalmazhatók, amelyek valósághű grafikákat használnak.



Az életkor nem

Szerencsére a gyerekkor végével nem múlik el az emberekből a játékkedv, amit például a sportesemények hatalmas népszerűsége is bizonyít. A számítógépes játékok között is rengeteg olyan található, ami a felnőttek figyelmét is leköti, esetleg komoly fejtörésre készteti – vagy egyszerűen csak szórakoztatóbb, mint a televízióban látható unalmas filmsorozat. Léteznek olyan számítógépre átvitt mindennapi játékok, amelyeket egy ellenféllel kell játszani. Ilyenek például a kártyajátékok vagy a sakk.



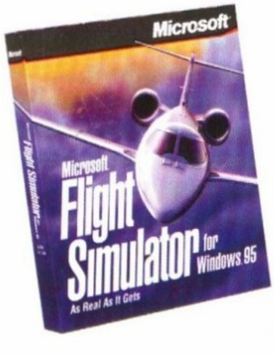
Az egész világ egyetlenegy ember ellen. A játékosok szavaznak a következő lépésről, a gép pedig lép helyettük. Kaszparov így a világ összes játékosa ellen játszhat az Interneten.

Sakk-matt!

Ha már előfordult Önnel az a kellemetlen dolog, hogy nem talált sakkpartnert magának, akkor értékelni fogja a számítógépet, ami könnyen helyettesíthet egy csendes és egyenletes színvonalon játszó sakkozót. A jó szórakozáshoz nem árt, ha Ön sem nemzetközi nagymester, hiszen a közönséges sakkprogramok még ma sem képviselnek túl magas szintű tudást. A sakkprogramok úgy működnek, hogy minden egyes lépés után rendkívül nagy számú lépést próbálnak végig, és ezek közül azt választják ki, ami a legnagyobb veszteséggel jár az ellenfél számára. Szerencsére akkor sem kell aggódnia, ha a sakkban teljesen kezdő, hiszen a program játékerősségét a játék kezdetén be lehet állítani, és így mindig Önnel körülbelül azonos szintű játékossal ülhet le „egy asztalhoz". Az ilyen programoknak az az igazi előnyük, hogy Ön a segítségükkel jobban megtanulhat sakkozni, hiszen ízelítőt kaphat a nyerő stratégiákból, sőt esetleg végignézheti a sakktörténelem híresebb játszmáit is.

Ha jó a lapjárás

Talán a világon a legtöbb ember által ismert számítógépes játék a pasziánsz, hiszen ezt a játékot a Windows rendszerrel együtt kapja, és szinte mindenki megpróbálta már ebédszünetben kirakni a lapokat. Mindenki ismeri a játék végét is, amikor a kártyalapok lepattognak a képernyőről. Ugyanúgy, ahogy a sakknál, a kártyajátékoknál is ideális ellenfél lehet a számítógép, hiszen egy pillanat alatt elvégzi például a fárasztó kártyakeverést, mindig hibátlanul oszt, soha nem csal, és amikor elnyeri az Ön összes pénzét, mindig meghagy annyit, hogy elég legyen a taxira hazáig. Lehet, hogy az igazi játékosok nem tartják sokra a gépet mint ellenfelet, de azért gyakorlásra biztosan jó szolgálatot tesz.



Repülőgép szimulátorok

A légitársaságok és a repülőgépgyártó cégek az utóbbi évtizedekben rengeteg pénzt fektettek számítógépes repülőgép szimulátorok elkészítésébe, amelyekkel a pilótákat képezik ki. Ezek speciális berendezések, de Ön már PC-jén is futtathat hasonló programokat. A repülőgép szimulátor programok utánozzák az Ön által irányított repülőgép minden rezdülését, sőt a gép körül levő időjárás hatásait is. A számítógép monitorán az a kép jelenik meg, amit a gép kapitánya lát a pilótafülkéből, és amikor Ön megmozdítja a botkormányt, akkor a látvány a gép mozgásának megfelelően fog megváltozni, és így Ön is átélheti, hogy egy nagy repülőgép miként reagál az utasításokra. Ha jól irányítja a gépet, akkor le tud szállni a modellezett nemzetközi repülőtérre. Ha pedig nem

számít a játékban!

jól manőverezett, akkor átélheti, milyen is egy gyorsan a föld felé zuhanó repülőgép utasának lenni. Mivel a képernyőn megjelenő látványt számítógép állítja elő, ezért Ön kiválaszthatja a kiindulási és célállomást a rendelkezésre álló modellezett városok és légikikötők közül, és kiszemelheti magának például San Francisco, London, Párizs vagy éppen Hong Kong repülőterét. Mivel a repülőgépet is a számítógép szimulálja, természetesen gépet is tetszés szerint választhat a kis Cessna repülőtől az óriási Boeing 737-esig. A gyerekeknek a vadászgépek közelharca jelenthet rendkívüli érdekességet, hiszen itt tulajdonképpen a szimulációs programokat ötvözik a lövöldözős játékokkal.

Irány a börtön

Sok táblás társasjáték, mint például a Monopoly, CD-ROM lemezen is megjelenik. Ezekben az a nagyszerű, hogy még azoknak is újdonságot jelentenek, akik úgy gondolják, hogy az otthoni feladványok már nem okozhatnak gondot nekik. Szintén fontos újdonság az is, hogy az ilyen játékokhoz mozgóképek és zenék is tartozhatnak, amelyek sokkal érdekesebbé teszik a feladványokat.

Úri passzió!

Aki bérből és fizetésből él, az valószínűleg nem a golfpályán tölti napjait. A számítógépen futó golfprogramok elviszik Önt olyan golfparadicsomokba is, amelyek meglátogatásáról eddig csak álmodott. A sporthoz csupán a megfelelő klubot és az ütőket kell kiválasztani, és már el is lehet kezdeni a játékot. Az igényesebb kivitelű programokban még a televíziós közvetítő izgatott hangja és az Önt csodáló közönség moraja is jól hallható.

Egyszerűen szórakozni akar?

Az sem gond, ha egy felnőtt nem különösebben értelmes szórakozást választ magának. A Monty Python játékok lényege például röviden összefoglalva a színtiszta butaság. De legalább az izgalmas pillanatokban megjelenő filmrészletek kárpótolják Önt a szabadidő garantált elpocsékolásáért.

A flipperek szerelmeseinek

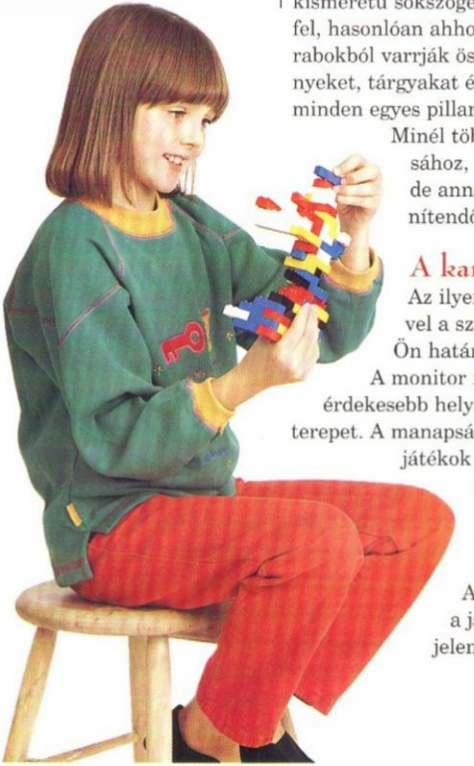
Kevés a pénze? Egyszerűen túl kicsi a szobája ahhoz, hogy beállítson oda egy flipper automatát? Akkor a legegyszerűbb megoldás az lesz, ha beszerez egy flipper programot. A mai flipperek már nagyon jól néznek ki, igen változatos hangeffektusokat használnak, és a billentyűzet gombjai nagyszerűen képesek helyettesíteni a flipper nyomógombjait. Mivel néhány perc után mindenki belemelegszik a játékba, csak arra kell vigyázni, hogy a nagy izgalomban nehogy lelökje a monitort az asztalról...

Kulisszatitkok

A PC-s játékok készítéséhez régebben elég volt, ha két-három programozó éjjel nappal egy számítógépekkel teli szobában dolgozott a játékon. A játékok bonyolultsága miatt ma a fejlesztő csapat akár több száz fős is lehet, és egy program elkészítéséhez nagyjából annyi pénz és szervezés kell, mint egy kisebb hollywoodi filmhez. Az ilyen bonyolultabb játékokhoz először gondosan megtervezik a szinteket és a szereplőket. Ezzel párhuzamosan fut a „game engine", vagyis a játék motorjának a készítése, ami ezeket a különálló részleteket fogja mozgatni és megjeleníteni a képernyőn. Ezt nagyon gondosan kell elkészíteni, hogy ki tudja aknázni a számítógép minden erőforrását, és a figurák gyorsan mozogjanak a labirintusban vagy éppen az űrben. Az ilyen játékok főszereplői már nem síkban ábrázolt figurák, hanem három dimenzióban megszemlélhető lények, akik az igazi emberekhez hasonlóan mozognak. Amellett, hogy bonyolult rajzoló eljárásokra is szükség van, egyre inkább terjed az az irányzat is, amikor a minél realisztikusabb megjelenítés érdekében valódi színészeket filmeznek le mozgás közben. Több játékban találhatóak olyan filmrészletek is, amelyeket valódi filmstúdiókban vettek fel, és az itt forgatott filmet illesztették be digitalizált formában például két szint közé.

Két vagy három dimenzió?

A régebbi játékok csupán kétdimenziósak voltak, mint egy egyszerűbb rajzfilm. A játékos nem érzékelte a kép mélységét és a testek térbeli formáját. Ezt azonban napjaink gyors számítógépei alaposan megváltoztatták. A legnépszerűbb három dimenziós játékok szinte mindegyike a környezetet és a szereplőket is kisméretű sokszögekből, vagyis egyenes vonalak határolta sík lapocskákból építi fel, hasonlóan ahhoz, mint ahogy a futball labdákat öt- és hatszög alakú bőrdarabokból varrják össze. Így egyszerű alkotóelemekből egészen bonyolult építményeket, tárgyakat és szereplőket lehet előállítani. Ezek kinézetét a számítógép minden egyes pillanatban a testek matematikai modelljei alapján számítja ki. Minél több poligont használt fel a játék tervezője egy tárgy kialakításához, a végeredményt annál jobban fog hasonlítani a valósághoz, de annál nagyobb processzorteljesítményre van szükség a megjelenítendő kép kiszámításához is, és ez esetleg lelassíthatja a játékot.



A kamera mozgatása

Az ilyen sokszögekből kialakított játékban az a nagyszerű, hogy mivel a számítógép bármilyen irányból meg tudja mutatni a tárgyakat, Ön határozhatja meg a nézőpontot, ahonnan a történetet szemléli. A monitor ilyenkor a kamera szerepét tölti be, amellyel ráközelíthet egy érdekesebb helyszínre, vagy éppen ellenkezőleg, végigpásztázhatja az egész terepet. A manapság nagyon divatos ún. "first person" (egy emberes) lövöldözős játékok olyan nézőpontból mutatják be a történteket, ahogyan azt a főszereplő látja. A játékok kétfajta dologgal tudják megragadni a figyelmet: vagy a feladat megoldása legyen érdekes és nehéz, vagy a képernyőn megjelenő látvány és a hangszóróból hallható hangok legyenek magukkal ragadóak. Az izgalmas kép azonban nem minden, hiszen igazából azok a játékok válnak népszerűvé, amelyek végigjátszása kihívást jelent a játékos számára.

PC az iskolában

Mára a számítógép központi helyet vívott ki magának az üzleti életben, sőt, az is közismert, hogy rengeteg – napról napra több – munka követeli meg a PC valamilyen szintű használatát. Már csak azért is célszerű, hogy a számítógépet az iskolai oktatás alapvető eszközének tekintsük, mert a gép kezelésének elsajátításával a gyerekek valóban leendő feladataikra készülhetnek fel. Az iskolák kihívás előtt állnak. Alaposan végig kell gondolniuk, hogyan és mire fordítsák a számítástechnika számára felhasználható nem túl bőséges forrásaikat. Egy iskola számítástechnikai eszközökkel való felszerelése ugyanis egyáltalán nem olyan egyszerű, mint egyetlen személy vagy egy család igényeinek megfelelő otthoni PC és egy-két szükséges szoftvercsomag megvásárlása.

Régebben a számítógépet szinte kizárólag a főiskolákon és egyetemeken használták, ma már azonban a PC-k minden iskolában otthon érzik magukat. A korszerűen gondolkodó általános iskolák fontos célként tűzik ki maguk elé, hogy ne maradjon osztály legalább egy számítógép nélkül! Az igényes középiskolákban jól berendezett számítógépes tantermek állnak a diákok rendelkezésére. Ez igen ígéretes kezdet, hiszen az első számítógépek csak néhány évtizede jelentek meg a boltokban.

Az iskolai célokra legtöbb helyen személyi számítógépet alkalmaznak. Ez azzal az előnnyel jár, hogy az iskolai és az otthoni számítógépes munka között szorosabb lehet az együttműködés: a diákok az iskolai feladatokat a tanórán kívül is folytathatják, hiszen egy hajlékonylemezen az addig elvégzett munkát egyszerűen hazavihetik magukkal. Az otthon elkészített házi feladatot bevihetik az iskolába. Az iskola a számítógépet a gyerekek elé helyezve megakadályozhatja, hogy az elmaradott térségekben élő tanulók esélytelenné váljanak!

Magazinunkban a számítógép felhasználási területeit most az iskola szempontjából tekintjük át. Megvizsgáljuk a rendelkezésre álló hardveres és szoftveres adottságokat, valamint azokat a lehetőségeket, melyekkel az iskolák még jobban bekapcsolódhatnának a számítástechnika által kínált fejlődésbe.

Az iskolai számítógép-használat alkalmat ad a gyerekeknek az Internettel való megismerkedésre is, ami hozzájárul a diákok és tanárok információszerzési lehetőségeinek alapvető változásához. Az Internet lehetővé teszi, hogy minden eddiginél több és korszerűbb információkhoz jussanak, és azt is, hogy olyan széles rálátást nyerjenek a világra, mely más módon elképzelhetetlen lenne. ●

Milyen PC-t

Hazánkban a különböző oktatási intézmények a számítógépet az iskola vagy a felsőoktatási intézmény jellegétől, a rendelkezésre álló anyagi forrásoktól és az iskolában tanulók korától függően sokféleképpen, rendkívül különböző módon használhatják fel. Általános iskolai szinten ma már a legtöbb tantárgy keretei közé be lehet építeni a számítógép használatát. Az általános iskolákban mind jobban terjed az igény, hogy osztályonként legyen legalább egy számítógép. Sok helyen kísérleteznek azzal, hogy egy-két gyerek a számítógépen oldja meg az óra során elvégzendő matematikai, természetismereti, rajz vagy olvasás-írási gyakorlatok egy részét. Az osztályteremben használt számítógépeken kívül egy másik, csendes helyiségbe vagy a könyvtárba nagy kapacitású multimédia számítógépeket érdemes telepíteni, hogy a gyerekek rendelkezésére álljanak a különböző témájú önálló kutatómunkához. A középiskolákban és a felsőoktatásban a számítógépek általában a számítástechnikai termekben, illetve a számítástechnika tanszék köré csoportosulnak. A gépeket az egyes tantárgyak – például matematika, fizika, földrajz, sőt képzőművészet – tanulása során felmerülő legkülönbözőbb feladatok megoldására használják fel.

Az oktatási célra használt PC kiválasztása

Éppen amiatt, hogy a számítógép az oktatásban valóban rendkívül sokrétű módon használható fel, nem is olyan egyszerű megválaszolni azt a kérdést, hogy milyen teljesítményű és milyen különleges kiegészítő funkciókkal ellátott iskolai számítógépre lesz szükség. Általában az a válasz, hogy annál jobb egy PC, minél nagyobb a teljesítménye. Egy iskolai számítógépnek legalább öt éven át kell kitartania a használat során. Ez azt jelenti, hogy érdemesebb egy nagyobb teljesítményű, korszerűbb PC-be befektetni, hogy a gép ne avuljon el túl gyorsan. Másrészről viszont – és ez különösen az általános iskolai szintre vonatkozik – a kifejezetten iskolai munkára kifejlesztett szoftverek nagy része elsősorban a régebbi, kisebb teljesítményű számítógépekre van tervezve. Az iskolai számítógéppark zömét még ma is leginkább ilyenek alkotják. Ha az órai munka során az ilyen típusú programokat kívánják használni, akkor ehhez az olcsóbb számítógépek is tökéletesen megfelelnek. Ráadásul ezekből a gépekből valószínűleg többet is vásárolhat az iskola, mint a drágábbakból! Ezzel ellentétben nagyobb kapacitású PC-kre lesz szükség az iskola által szívesen használt, játszva oktató, komolyabb kivitelű oktatási szoftvercsomagok futtatásához. Ezekhez rendszerint CD-ROM meghajtó is kell. Az ismeretterjesztési, illetve kutatási célokra használt számítógépeknek mindezek mellett az Internet hozzáférést lehetővé tévő modemmel is rendelkezniük kell. Számos nagy számítógépgyártó cég komolyan együttműködik a kimondottan oktatási programokat készítő cégekkel annak érdekében, hogy az iskolák és egyetemek számára kifejlesztett szoftvercsomagokkal együtt versenyképesebb áron kínálhassák hardver eszközeiket. Nyugat-Európában például az RM és az Acorn cégek évek óta irányadó szerepet játszanak az iskolai számítógép ellátásban, illetve a termékeiknek az iskolai igényeknek megfelelő finomhangolásában, de más nagy gyártó cégek is egyre nagyobb figyelemmel fordulnak az oktatási piac felé.

Iskolai PC-k

	Egyszerű, osztálytermi PC	Multimédia PC
Processzor	366 MHz-es Pentium	400 MHz-es Pentium III.
RAM	32 MB	64 MB
Merevlemez	6,1 GB	9,1 GB
Monitor	14 colos	15 colos
Videókártya	VGA 4 MB RAM-mal	SVGA 8 MB RAM-mal, 3D gyorsítóval
Hangkártya	16 bites	16 bites, hullámtáblás
CD-ROM meghajtó	36-szoros sebességű	36-szoros sebességű

válasszon?

Nézzen be a helyi szaküzletekbe!

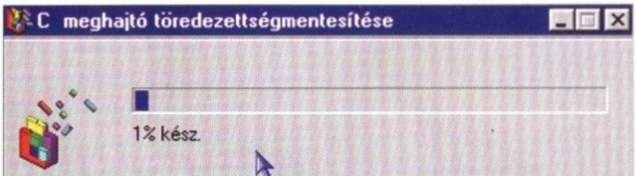
A helyi számítógépes szaküzleteket sem szabad figyelmen kívül hagyni, hiszen az iskolának mindig érdemes jó munkakapcsolatot kialakítani egy megbízható, jól működő helyi céggel, amely pontosan ismeri az iskola igényeit és szívesen vállalja a gépekkel kapcsolatos szervizelési feladatokat, illetve az újabb rendelések teljesítését. Külföldön gyakran előfordul, hogy egy-egy üzlet az iskolai PC vásárlásokhoz kedvezményekre jogosító kártyákat bocsát ki. Miért ne alkalmaznák ezt a jól bevált módszert idehaza is! Egy talpraesett iskolatitkár vagy szülő komoly összeget spórolhat meg az iskola számára. Minél többet vásárol valaki az adott üzletben, annál több kedvezményt gyűjthet össze. A szülők az általuk megszerzett kártyákat behozzák az iskolába, melyeket összegyűjtve számítógépekre vagy tartozékokra lehet beváltani. Egy nagyobb iskola esetében – ahová sok diák jár, így sok szülő is tartozik – ezzel a módszerrel könnyedén ki lehet egészíteni az iskola számítógépparkját egy-két új géppel.

Tanár úr mindent megjavít

A legtöbb iskolai testületben akad legalább egy olyan tanár vagy számítástechnikai szakember, aki vállalja az iskola számítástechnikai menedzserének szerepét. Ebbe például beletartozik a számítógépek felügyelete és szükség szerinti javításra küldése is. De a rendszeres tanári munka mellett a napi karbantartási feladatok, a merevlemezeken levő adatok rendszeres eltávolítása könnyen elfelejtődhet. Ezek azok a területek, ahol néhány tettre kész, számítógéphez értő asszisztens vagy akár szülő is bevonható a rutinszerű karbantartási munkába.

Keresse meg a nagy hazai cégeket!

A számítógépipar minden évben számos olyan kísérleti projektet indít, melyek célja a számítógép iskolai felhasználásában rejlő különböző lehetőségek felmérése. Jó ez az iskoláknak, jó ez a cégeknek is! A projekthez csatlakozó iskolák részére biztosítják a részvételhez szükséges hardver és szoftver feltételeket, illetve az internetes szolgáltatást. Anyagi szempontból nézve az ilyen kísérleteknek az az előnye, hogy az iskola olcsón juthat újabb számítógépes felszereléshez. Azt sem szabad azonban elfelejteni, hogy az iskola és az érdekelt szaktanárok ezáltal a projektben való közreműködést is vállalják. Ez meglehetősen sok időt fog elvenni az iskolai munkára szánt órákból és az iskolai munkán kívüli időből egyaránt.



Rendszeres *töredezettségmentesítés* után gyorsabban működik a rendszer.

Biztonságban

Fontos kérdés a PC-k biztonságának megoldása is. Nem célszerű például – ahogy azt egyes iskolák biztonsági szabályzata előírja – a gépeket a nap végén szekrényekben elhelyezni. Elegendő, ha az iskola neve és címe jól láthatóan rá van írva minden gép, monitor és nyomtató nehezen eltávolítható fém alkatrészébe. A PC-ket nem árt viszont a padokhoz rögzíteni, ehhez érdemes valamilyen biztonsági rendszert felszerelni. Természetesen az osztálytermeket, illetve számítógéptermeket jó minőségű biztonsági berendezésekkel kell védeni.

Kiegészítők

Számos PC kiegészítő – például a nyomtató, a digitális fényképezőgép vagy a szkenner – fontos szerepet játszhat az iskolai munkában. Segítségükkel a tanárok és diákok számára lényegesen hatékonyabbá válik a PC használata. Bár ezek a berendezések nem túl olcsók, talán mégis megéri beszerezni őket, mivel nélkülük még egy jó minőségű számítógép is sokkal kevesebb dologra használható.

A nyomtató

Az osztálytermi használat számára az iskolák a három nyomtatófajta – a pont-mátrix, a tintasugaras, illetve a lézernyomtató – közül választhatnak. A pont-mátrix nyomtatót nem ajánljuk, mert működés közben túl nagy zajt kelt, és ez még egy átlagnál zajosabb osztály számára is zavaróan hangosnak hat. A legtöbb osztályban a tintasugaras nyomtató tekinthető ideális választásnak. A tintasugaras nyomtatók lényegesen csendesebbek és nagyon jó minőségű fekete-fehér oldalakat nyomtathat velük, ráadásul általában képesek színes nyomtatásra is. A tintasugaras nyomtatók közül mindenképpen olyat válasszon, ahol a nyomtatóban egyszerre elhelyezhető a fekete és a színes tintapatron is, hiszen így nem kell állandóan cserélgetni a patronokat, ha a szöveges anyag után színes képek kinyomtatására kerül sor. Így kevesebb tintát fog elpazarolni. A lézernyomtatók egy kicsit drágábbak a tintasugaras nyomtatóknál, és csak fekete-fehér nyomtatásra képesek, de nagy mennyiségű anyag kinyomtatása esetén jóval olcsóbb az üzemeltetésük. Az iskola nagy forgalmú irodájába egyedül a lézernyomtató ajánlható igazán jó megoldásként.

A digitális fényképezőgép

A digitális fényképezőgépek nem használnak filmet, és a fényképeket előhívás nélkül viszik át a számítógépre. A digitális fényképezőgépek ma már széles választékban kaphatók, különböző árfekvésben és rengeteg különböző funkcióval. A számítógép által szabványos képfájlokként tárolt fényképek a legváltozatosabb célokra használhatók fel, kezdve az iskolai életről készült riportokban való megjelentetéstől a gyerekek környezetében tapasztalható változások dokumentálásáig. A digitális fényképezőgép megvásárlása után nem kell többé pénzt költeni a fényképezéshez használt filmre és az előhívásra, mely egy normál fényképezőgép esetében elkerülhetetlen volna. A digitális fényképezőgépek azonban meglehetősen gyorsan fogyasztják az elemet, ezért érdemes olyan készüléket beszerezni, amelyet hálózati csatlakozóval, de legalább újratölthető elemmel láttak el.

Rajzgépek (plotterek)

A műszaki középiskolákban, illetve azokhoz a műszaki tantárgyakhoz, amelyeknél a diákoknak tervrajzokat és műszaki rajzokat kell készíteniük, a tintasugaras vagy lézer nyomtatóval szemben inkább a rajzgép lehet a jó megoldás. A rajzgépek, melyek elektromosan mozgatott több, különböző színű tollal készítik el a rajzokat és ábrákat, a tintasugaras nyomtatóknál sokkal szebb műszaki terveket képesek előállítani. A nagyobb gépek nagyméretű papírra való rajzolásra is alkalmasak, ha a tervek vagy műszaki rajzok nagyobb méretben – például A2 papírra – történő kinyomtatására van szükség.

Vágógépek

Léteznek olyan rajzgépek is, melyeket toll helyett éles pengével szereltek fel. A gép nem a papírra raj-

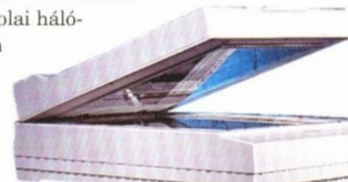
zol, hanem a pengével az öntapadós matricából vágja ki a formát. Az ilyen kivágott darabokat dekoratív elemekként vagy feliratok betűiként szokás felhasználni.

Lézernyomtatók és pólók

A tintasugaras nyomtató segítségével általában papírra nyomtatjuk a tintát. Tudni érdemes, hogy a papír helyett az ilyen nyomtatóknál más anyagokat is használhatunk. A legtöbb tintasugaras nyomtató például képes különleges textilanyagra nyomtatni. Ha ezt a kinyomtatott anyagot ezután egy másik textíliára fekteteti és rávasalja, akkor a kép megmarad a második anyagon. Íme egy egyszerű trükk, mellyel színes pólókat készíthet. Ez izgalmas feladat textiltervezésre szakosodott osztály vagy a rajzórán résztvevő gyerekek számára. A különleges pólók elkészítése ráadásul egyszerű módszer lehet arra is, hogy a gyerekek az iskolai rendezvényeken pénzt gyűjtsenek össze valamilyen komoly – vagy vidám – célra. A pólón megjelenő képek kinyomtatására a lézernyomtatók is ugyanígy használhatók, de mivel a lézernyomtató csak fekete tintával nyomtat, erre a célra a tintasugaras nyomtatónál korlátozottabb mértékben használható fel.

Szkennerek

Minden iskolának rendelkeznie kellene legalább egy darab síkágyas szkennerrel (lapolvasóval). Mivel a képek beszkennelésére valószínűleg nem túl gyakran lesz szükség, ezért elegendő egyetlen szkenner egy iskolának. A gépet hozzáférhető helyen érdemes tárolni, hogy mindenki számára kényelmesen használható legyen. A képek beszkennelése után a képfájlok egy hajlékonylemezen is tárolhatók, így bárhová – például az osztályterembe is – bevihetők.



Ha a szkennerrel felszerelt számítógép nincs rácsatlakoztatva az iskolai hálózatra, akkor a képfájlok nem lehetnek nagyobbak 1,4 MB-nál, hiszen a hajlékonylemezre ennél nagyobb fájl nem vihető fel. Valójában azonban ez nem igazi gond, mert jó, ha a gyerekek megszokják a lemezterület takarékos felhasználását. Ekkor majd nem foglalnak el túl nagy szabad helyet azzal, hogy munkájukban szükségtelenül nagy méretű, illetve túl nagy felbontású képeket másolnak be. Szinte minden síkágyas szkenner képes jó minőségű, megfelelő felbontású színes képek előállítására. Bár a kézi szkennerek is alkalmasak lehetnek jó minőségű képek elkészítésére, a nagyobb méretű képek beolvasására mégsem igazán megfelelők, mivel a kézzel papíron végighúzott készülék ide-oda szokott csúszkálni a fénykép felett.

Videofilm digitalizálás

A képeket különböző számítógépes projektekben is felhasználhatja, ehhez sok módszer áll az Ön rendelkezésére. A képeket például videokamerával és videofilm digitalizáló kártya segítségével rögzítheti és dolgozhatja fel. Ha az iskolának már van videokamerája, akkor ez viszonylag alacsony ráfordítást igényel, hiszen a videofilm digitalizáló kártyák ára rohamosan csökken. A kártya egyaránt használható kisebb mozgófilm részletek, illetve állóképek rögzítésére is. A videoanyagok felvétele általában a legtöbb PC számára lejátszható „.avi" fájlok formájában történik. Ha a multimédia projektek keretében gyakran kerül sor rövid filmrészletek bejátszására, akkor olyan digitalizáló kártyára lesz szükség, amely alkalmas az eredeti filmek MPEG szabvány szerinti tömörítésére. Más mozgókép fájlokhoz – például az „.avi" fájlok – képest az MPEG fájlok kisebb méretűek, és rendszerint kevésbé szaggatott képet jelenítenek meg a nagyobb, vagy akár egész képernyőt betöltő ablakokban. Ha egy filmrészletet PC-n megfelelő színvonalon akar megjeleníteni, akkor Pentium processzorra van szüksége.

Programok és

Az iskolai használatra alkalmas, illetve kifejezetten e célra kifejlesztett programok választéka már Magyarországon sem szegényes, ezért ha érinteni kívánnánk minden szoftvert, ami az óvodás korosztálytól az egyetemi diploma megszerzéséig terjedő oktatásban felhasználható, akkor erre egy teljes magazinszám sem lenne elég. Ha érdekli ez a téma, akkor az oktatási és játszva oktató programokkal is foglalkozó 8. számunkban számos szoftver leírását megtalálja. Az iskola szempontjából létezik néhány kérdés, melyeket mindenképpen meg kell válaszolni vásárlás előtt! Hogyan választják ki, illetve hol vásárolják meg az iskolák az általuk használni kívánt programokat? Hogyan tudják a tanórák során használt programokat használni?

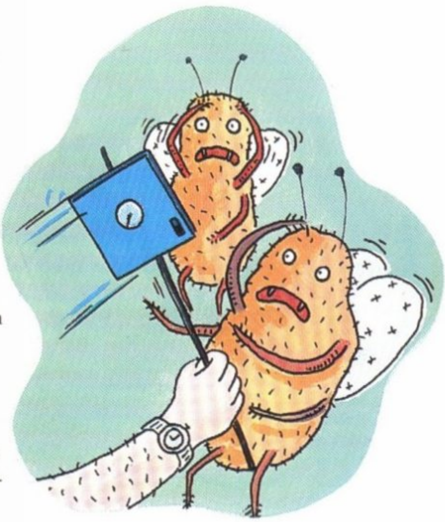
Nyomozzon ki minél többet!

A tanárokkal való beszélgetések során sok minden kiderül arról, hogy melyek az iskola, illetve az oktatás számára valóban hasznos szoftverek, és mi az, amire nincs szükség. Ha a tanárok használhatják az Internetet, akkor érdemes megnézni például az NCET honlapját, ahol angolul az iskolai és oktatási szoftvercsomagok százairól olvashat. Az ilyen ismertetők rendszeres átolvasása sokat segíthet abban, hogy a különböző feladatokhoz ki tudja választani a megfelelő szoftvereket. Érdemes megtekinteni a magyar Művelődésügyi és Közoktatási Minisztérium honlapját (www.om.hu) is, hiszen azon az iskolák életét érintő egyéb kérdésekről is sok hasznos dolgot tudhat meg.

A programok megvásárlása

Hazánkban nem nagyon működik kifejezetten oktatási szoftvert forgalmazó cég, így senki se számítson az oktatási szoftvereket a tantervek alapszintjei szerinti bontásban megjelentető részletes katalógusokra. Az Easy PC magazin Ajánló rovatában bemutatott programok jelentős része azonban kiválóan segíthet az oktatásban is. Nézze át újra a régebbi számokat, biztosan talál olyan magyar CD-ROM-ot, ami éppen illik a tanterv követelményeihez. Az iskolák többsége nem rendelkezik új program vásárlására szolgáló bőséges költségvetési kerettel, ezért a kifejezetten iskolai célra kifejlesztett programok általában viszonylag olcsók. Nem ritka jelenség az sem, hogy az iskolák úgynevezett könyvnapokat rendeznek, melyek során egy könyvkiadó érkezik az iskolába, és bemutatja a diákok számára beszerezhető áruválasztékot. Az iskola a vásárlás összegére árengedményt kap, melyet az iskolai könyvtár számára beszerzett újabb könyvek megvásárlására használhat fel. Mi lenne, ha ezt a megoldást felhasználnák Önöknél a szoftverek terjesztésére is? A szoftver forgalmazók egy sor oktatási célra alkalmas – a nyílt nap keretében kipróbálható, illetve megvásárolható – programot kínálnak a szülőknek, az iskola pedig a nyílt nap megszervezésének jutalékaként újabb programokhoz juthat hozzá. A kulcsfontosságú programoknak, például a szövegszerkesztőnek meg kell egyeznie otthon és az iskolában, hogy az iskolában elkezdett munka folytatható legyen az otthoni PC-n is.

az oktatás



Harcoljon a vírusok ellen!

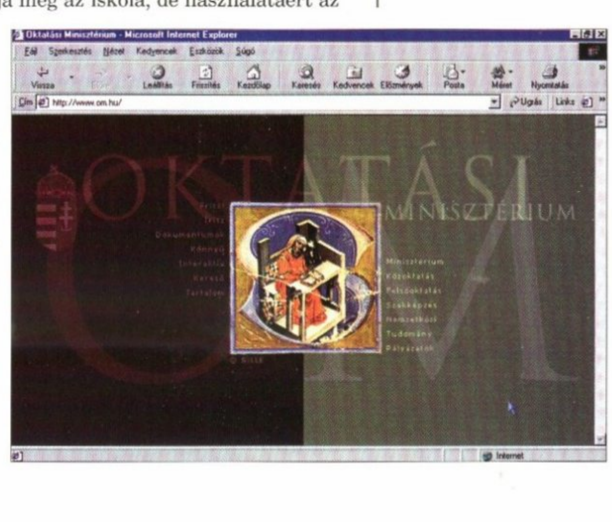
Ha az iskola elfogadja azt a megoldást, hogy a gyerekek az iskolában elkezdett munkájukat hajlékonylemezeken hazavihetik és otthon fejezhetik be, akkor ki kell alakítani a hajlékonylemezek használatára vonatkozó ésszerű rendszabályokat is. Ide tartozik például annak megakadályozása, hogy a hajlékonylemezek lépten-nyomon eltűnjenek. A vírusellenőrzés már komolyabb kihívás, amelyet csak úgy lehet megoldani, hogy minden PC-re vírusellenőrző programot telepítenek. Az iskola számítástechnikai tanárai minden bizonnyal jól járnak azzal a megoldással, ha egy jó minőségű vírusellenőrző programot telepítenek egy viszonylag alacsony teljesítményű PC-re, és mielőtt a lemezeket betennék bármely másik gépbe, a vírusellenőrzésre kijelölt „testőr" géppel elvégeztetik az összes otthonról hozott hajlékonylemez ellenőrzését.

Hogyan frissítse a CD-ROM-okat?

A legújabb CD-ROM-ok némelyike – például a Microsoft Encarta – úgynevezett hibrid CD-ROM. Ez a fogalom azt jelenti, hogy a lemezen levő nagyméretű programcsomag képes magát felfrissíteni az Interneten keresztül, ha rákapcsolódik egy adott internetes honlapra. A frissített adatokat havonta elhelyezik egy honlapon, ahonnan a tanár a multimédia PC merevlemezére letöltheti a legfrissebb információkat. A hibrid CD-ROM lemezek és az ilyen különleges információkat tartalmazó honlapok a jövőben egyre nagyobb szerepet fognak játszani.

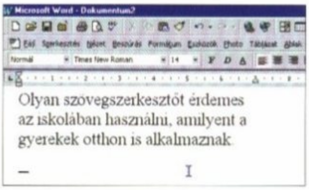
Tilos a másolás!

A számítógépes programok árát úgy állapítják meg, hogy feltételezik, hogy azt egyetlen számítógépen fogják használni. A programoknak abból a célból történő másolása, hogy azokat több számítógépen használják – hasonlóan a könyvek fénymásolásához vagy a zenei anyagok lemásolásához –, törvényellenes. Ha a programot helyi hálózatba kötött gépeken akarják használni, akkor ehhez a felhasználók számának megfelelő számú engedélyt kell vásárolni. A programot ilyenkor csak egyetlen adathordozón kapja meg az iskola, de használatáért az iskola minden számítógépére kifizeti a használati engedély díját. A szoftvergyártókat képviselő szervezetek egyre aggasztóbbnak találják a programok felhasználói engedélyeivel való – különösen a felsőoktatásban tapasztalható – visszaéléseket. Ezért jogi úton – büntetőeljárások kezdeményezésével – fellépnek a programokat illegálisan használó oktatási intézmények ellen is. Bizonyára Ön is hallott már a kalózok elleni büntetőeljárásokról. Legyen körültekintő, amikor lemásol valamit, mivel az anyag újbóli megjelentetése, a CD-ROM-okról és az Internetről összeszedett információk felhasználása – például az iskola saját honlapján – szigorúan tilos.



Tanulás

Az iskolai munkát segítő programoknak manapság több alaptípusa és rengeteg változata áll a gyerekek és a tanárok rendelkezésére. Ezek némelyike kifejezetten egy adott oktatási cél elérését szolgálja, illetve egy-egy adott téma projektként való feldolgozására készült. Más programok viszont általánosabban használhatók fel, így a gyerekek egyaránt alkalmazhatják őket játékra és tanulásra is.



Szövegszerkesztés és olvasás

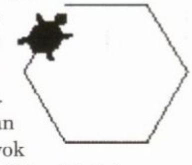
Bár sok olyan szövegszerkesztő program kapható, amely kifejezetten a gyerekek részére készült, az iskolák gyakran mégis valamilyen széles körben elterjedt szövegszerkesztő program – például a Microsoft Word – használatát javasolják a gyerekeknek, még az általános iskolás korosztály esetében is. Annak ellenére, hogy ezek a szoftverek sok olyan funkciót tartalmaznak, melyekre a legtöbb iskolásnak egyelőre nem lesz szüksége, ezekkel a programokkal a szövegek beírásának és a szöveg elrendezésének alapjai rendkívül egyszerűen elsajátíthatók. Az ilyen programok használatának további előnye az is, hogy a gyerekek nagyon korán hozzászoknak a Windows rendszer alatt működő programok logikájához és működtetéséhez. Ráadásul valószínűleg az otthoni számítógépen is éppen ilyen szövegszerkesztőt fognak használni. Az általános iskolások számára készült programkínálat viszonylag nagy hányadát az olvasást és a helyesírás fejlesztését elősegítő programok teszik ki. Az olvasást fejlesztő programok gyakran hangfelvételeket is tartalmaznak, de ezek futtatásához multimédia számítógépre lesz szükség.

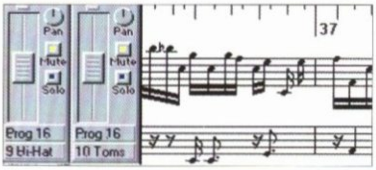
Modern nyelvek

A nyelvtanulás minden iskolai szint esetében kiegészíthető a legkülönbözőbb szinteket megcélzó számítógépes gyakorlatokkal. Magyarországon az angol, a német és a francia nyelv a legnépszerűbb, de középiskolás szinten rengeteg más nyelvből is széles a választék.

Matematika és programozás

A tizennégy évnél fiatalabbak számára készült PC-s programok másik kedvenc területe a matematika. Az egyszerű számfelismerésen és a legegyszerűbb műveleteken kívül rengeteg olyan program is létezik, melyek a matematika egyes ágainak – például a geometriai vagy az algebrai ismeretek – fejlesztésére szolgálnak. A számítógépes programozás logikus gondolkodásra tanít. Az olyan programnyelvek, mint például a Logo nyelv, a távolság és az irányok világos érzékelésének kifejlesztését segítik elő. A programozás később a középiskolában is előbukkan, a technika és a számítástechnika tantárgyak keretében.





Zene

A középiskolai oktatásban az ének-zene tantárgy keretében gyakran használnak PC-vel vezérelhető elektronikus billentyűzetet és olyan számítógépeket, melyek kereskedelmi forgalomban lévő MIDI programokat is tartalmaznak. Ezenkívül a zene mélyebb megismerését elősegítő sok kiváló ismeretterjesztő CD-ROM lemez is kapható.

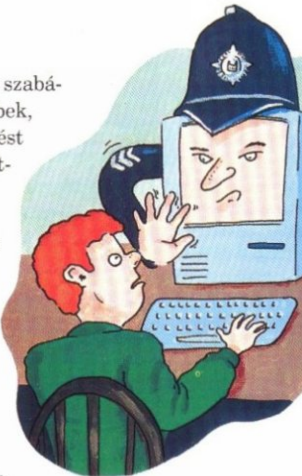
Az Internet

Még néhány év, és a legtöbb iskola rendelkezni fog Internet hozzáféréssel, ami rendkívüli mértékben megnöveli az iskolai számítógépek felhasználásának lehetőségeit. De ez azt is jelenti, hogy szükség lesz néhány ezzel kapcsolatos kérdés végiggondolására, mint például annak megoldására, hogy a gyerekek bizonyos felnőtteknek szóló honlapokhoz ne férhessenek hozzá, vagy hogy az internetezés költsége ne legyen túlságosan megterhelő az iskola számára.

Rákapcsolódás

Ahhoz, hogy rákapcsolódjon az Internetre, az osztálynak egy PC-re, modemre, telefonvonalra és egy Internet szolgáltatóval kötött előfizetési szerződésre lesz szüksége. Az Internet szolgáltató kiválasztásakor olyan megoldást kell keresni, amelyben a díj a hálózaton töltött korlátlan időre vonatkozik, vagyis havi átalányban van megállapítva, és ahol minden hívást helyi díjszabással számolnak fel. Az Internet használatra szolgáló számítógépnek különálló, hálózatba nem kötött gépnek kell lennie. Ezáltal az Internet kapcsolat mindig tökéletesen áttekinthető lesz, és a hálózaton töltött idő követésével az is ellenőrizhető, hogy nem használják-e fölöslegesen a világhálót.

A hozzáférés szabályozása



Számos olyan program létezik, melyeket az Internethez való hozzáférés szabályozására fejlesztettek ki. Ezek közül azok a programok a legnépszerűbbek, melyek letiltják a kétes tartalmú – erőszakot, pornográfiát, gyűlöletkeltést ábrázoló – honlapokhoz való hozzáférést. Az érintett honlapokról a szoftver gyártója állandóan bővíthető listát vezet, és a program az Interneten keresztül rendszeresen felfrissíthető. Más szoftverek használhatatlanná teszik a PC-t vagy riasztó hangjelzést adnak, amikor a monitoron korhatárhoz kötött, illetve pornográf anyag felbukkanását érzékelik.
A legtöbb iskola számára egy normál telefonvonal és egy gyors modem tökéletesen megfelel, de ha a diákoknak sok feladat megoldásához kifejezetten gyors Internetes keresésre van szükségük, akkor egy digitális ISDN kapcsolat előnyösebb lehet.

Állandó kapcsolat

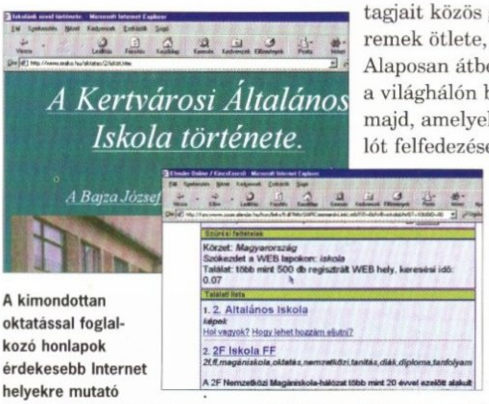
A főiskolák, egyetemek és más nagyobb oktatási intézmények gyakran közvetlen internetes kapcsolattal és jól felépített honlappal rendelkeznek. Ezt többek között arra használják, hogy szélesíthessék az intézménynek a világ különböző pontjain található hasonló oktatási intézményekkel meglevő kapcsolatait. Sajnos ma még nem minden hazai felsőoktatási intézmény rendelkezik honlappal, és a meglevők egyike-másika sem üti meg azt a színvonalat, amit elvárna az ember. Ez azért kellemetlen, mert a világhálón keresztül az ilyen gyenge honlapok az egész magyar oktatásügyet lejáratják a nagyvilág előtt.

Költségek

Nem kell drága hardver ahhoz, hogy az iskola bekapcsolódjon az Internet vérkeringésébe. Erre a célra gyakran a már meglévő PC-ket is fel lehet használni. Az Internet kapcsolathoz használt számítógépnek legalább 133 MHz-es Pentium processzorral és 33,6 kbps (kilobit/másodperc) sebességű modemmel kell rendelkeznie ahhoz, hogy az Internetről megfelelő gyorsasággal lehessen letölteni adatokat. Mivel a legtöbb Internet szolgáltató kínálatában ma már szerepel az, hogy fix összegű havi díjért korlátlan időtartamú hozzáférést tesznek lehetővé, a hálózaton töltött idő alapján megállapított díjjal többnyire nem kell foglalkozni. A hozzáféréshez azonban még most is szükség van egy telefonhívásra, amely – még helyi díjszabás szerint is – megemelheti a költségeket, ha az Internet használatát nem ellenőrzik megfelelően.

Miért jó a Háló?

Az Internet nyitott kapu a nagyvilágra. Rengeteg minden jöhet be és mehet ki rajta. Ha jól használják, akkor a tudás valóságos aranybányája lehet. Ha rosszul, akkor csak pénzt pocsékol vele az iskola. Az óriási nemzetközi versenyben nincs esélye annak, aki nincs fent a világhálón. A tanintézmény internetes kapcsolata segít a diákoknak és a tanároknak a világban zajló folyamatok megismerésében. Amikor az iskola megszerzi első internetes kapcsolatát, érdemes a tanári kar tagjait közös gondolkodásra hívni. Bizonyára mindenkinek lesz néhány remek ötlete, amellyel megkönnyítheti a többiek és a saját munkáját. Alaposan átbeszélve, hogy mire van szükség az egyes tantárgyakhoz, a világhálón böngésző kollegák az olyan témákra is odafigyelnek majd, amelyeket esetleg csak véletlenül fedeztek fel. Vezessenek naplót felfedezéseikről és a tapasztaltakat osszák meg munkatársaikkal. Ha a hazai viszonyokról szeretne részletes képet nyerni, akkor látogasson el a http://irisz.sulinet.hu/xm/ címre.



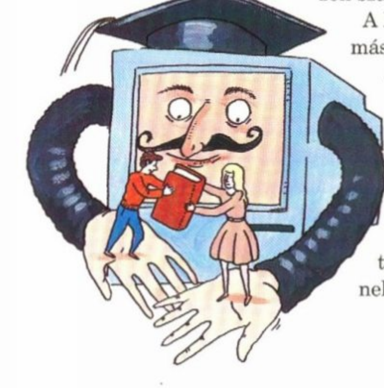
A kimondottan oktatással foglalkozó honlapok érdekesebb Internet helyekre mutató listákat és élőkapcsokat is tartalmaznak, ahol az iskolai feladatokban az oktatás minden szintjén *jól felhasználható anyagok* találhatók. Az ily módon egyszerűbbé tett kereséssel rengeteg idő takarítható meg.

Információ és felfedezés

Bizton állítható, hogy minden iskolai projekthez számtalan hasznos honlap létezik a Hálón, melyekből a diákok hatalmas mennyiségben meríthetnek új információkat. Az Internet különböző keresőgépei segítenek az egyes témákhoz kapcsolódó fájlok és honlapok felkutatásában. Még ennél is egyszerűbb módszer, ha a diákok a számos, kimondottan iskolai használatra kialakított honlapok valamelyikét veszik igénybe a kereséshez. Akár a többi információforrás esetében, itt is érvényes, hogy a tanárok egyes feladatokhoz bizonyos honlapokat kifejezetten hasznosnak fognak találni. Ezeket a honlapokat érdemes felvenni a Kedvencek listájába, így a gyerekek a szükséges információkat gyorsabban kikereshetik. Ez nem csak idő takarít meg, de az internetezés költségei is alacsonyabban tarthatók.

E-mail és a tanítási segédeszközök

Amikor egy iskola, illetve az iskola diákjai vagy tanárjai elektronikus leveleken keresztül felvehetik a kapcsolatot más iskolákkal, ez szinte kitárja a világot a gyerekek előtt. Az e-mail előnyei különösen akkor érezhetők, amikor nemzetközi méreteket ölt a kapcsolattartás és az együttműködés. A távoli országokból küldött elektronikus levelek remek segítséget jelentenek a nyelvtanulásban, és a diákoknak lehetővé teszik a más országok kultúrájával és szokásaival való megismerkedést. A tanárok, illetve az iskola munkájában közreműködő más dolgozók számára az Internet hatalmas mennyiségű hasznos információval szolgál. A Művelődésügyi és Közoktatási Minisztérium, az ENSZ, az NCET vagy más nemzetközi és külhoni szervezetek, például az Oktatáskutató Intézet, az Országos Közoktatási Intézet vagy a Pedagógiai Továbbképző Központ saját honlapokkal rendelkeznek, melyeken a tanárok szempontjából fontos hírek és munkájukat segítő másfajta anyagok is megtalálhatók. Léteznek kifejezetten a tanárok számára készült internetes helyek, amelyeken különleges pedagógiai vagy tudományos témákkal, esetleg a számukra létező kihívásokkal kapcsolatban megoszthatják egymással ötleteiket vagy gondjaikat. Sőt, egyes honlapokon olyan, tanítás során felhasználható kísérletek, ötletek és feladatok is szerepelnek, melyek az osztályban azonnal kipróbálhatók.



Honlapkészítés

Valószínűleg az Internet hozzáférés mellet néhány megabájtnyi szabad World Wide Web (világháló, WWW) területet is kap a cég web szerverén, ha az iskola előfizet egy Internet szolgáltatónál, ahol például az Ön által készített honlapokat helyezheti el. Ide akár az iskolások is készíthetnek olyan honlapokat, amelyeket mások akár a világ túlsó feléből is megnézhetnek. Az Ön által készített honlapoknak is olyan jellegű információkat kell tartalmazniuk, mint amilyenek az iskolai faliújságokra kifüggesztett hirdetményeken láthatóak. Fontos, hogy sok olyan információ szerepeljen a honlapon, ami érdekli a diákokat, például az iskolai események, ünnepségek, sportversenyek adatai, hiszen ezeket az oldalakat főként más iskolák diákjai fogják olvasni. A honlapokon egyáltalán nem nehéz szöveget és képeket elhelyezni. Célszerű, ha néhány hatalmas méretű oldal helyett inkább több rövid leírást tartalmazó lapot készít. Azok a diákok, akik jelentős tapasztalatokkal rendelkeznek számítástechnikai téren, bizonyára kitanulják a honlaptervezés minden csínját-bínját, beleértve az alaposan megtervezett, hangokkal és animációval „megbolondított" oldalak készítését is. Ha sikerült elkészíteni az iskola honlapját, akkor arra is érdemes rászánni az időt, hogy erről a honlapról más iskolák vagy az iskolákat koordináló szervezetek is tudomást szerezzenek, hiszen ha nincs érdeklődő, akkor az egész munka tulajdonképpen felesleges volt.

Kapcsolat elektronikus leveleken keresztül

A honlapok nemcsak passzív szerepet tölthetnek be az internetes böngészésben, hanem kétirányú kommunikációra is lehetőséget adnak. Ezt a honlapon elhelyezett élőkapcsokkal lehet megoldani, amelyek mögött a webgazda elektronikus levelezési címe található. Ezzel a módszerrel könnyűszerrel megoldható a különféle iskolák és diákok közötti kapcsolattartás. A legfontosabb, de mégis a leggyakrabban figyelmen kívül hagyott dolog a honlapoknál, hogy rendszeresen kell frissíteni azokat. A látogatók mindig az újdonságokra és friss hírekre kíváncsiak, ezért nem az a jó megoldás, ha mondjuk mindig a hónap első napján kerül frissítésre a honlap, hanem inkább az, ha minden fontosabb esemény előtt – legyen szó akár valamilyen érdekesebb látogató érkezéséről, tandíjbefizetésről vagy sportversenyről – valaki szakít egy kis időt az újabb információk felvitelére.

Hálózatra kötött otthonok

Az iskolai honlap létrehozása azzal is járhat, hogy az otthoni számítógéppel rendelkező családok Internet szolgáltatásra fizetnek elő. Az Interneten minden más információs forrásnál nagyobb mennyiségű adat vár a felfedezőre. A világhálón a bőség zavarával küszködhet. Amit itt bemutatnak, az rögtön láthatóvá válik mindenkinek. Ha a világ másik felén valaki képes lesz megjeleníteni az Ön iskolájának honlapját, akkor ez talán segít majd megszüntetni az Internetet övező félelmeket és egyre többen fogják felismerni azt, hogy ez az út az emberek közötti információcsere rendkívül hatásos módja.

Álláskeresés

Manapság nem túl egyszerű jó és biztos állást találni. Növelheti a siker esélyét, ha a munkát kereső képes megfelelni az ezredforduló kihívásainak. A jó számítógépes ismeretek mindenkit hozzásegíthetnek egy jól fizető álláshoz. Rengeteg egymástól teljesen eltérő, különböző készségeket feltételező számítógépes munkakör létezik, melyek közül szinte mindenki megtalálhatja a saját egyéniségének megfelelő munkát. Az iskolában elsajátított készségek akkor is kamatoztathatók, amikor később, felnőtt korban a munkavállalásra kerül sor.

Programozás

Bár bizonyára mindig lesznek a számítógépes játékok és multimédia programok kifejlesztésével, vagyis a szórakoztató programok készítésével kapcsolatos munkahelyek is, azonban a számítógépes munkák többségére az iparban és a kereskedelemben van szükség. Bár mai fogalmaink szerint a számítógépre mint az íróasztalon levő gépre gondolunk, a nagy cégek még ma is gyakran mainframe számítógépeket használnak, melyek kezeléséhez különleges szaktudással rendelkező számítógépes szakértőkre van szükség.

Az iroda sztárjai és a művészek

A szövegszerkesztői tudás elengedhetetlenül fontos bármilyen irodai munkához. A megfelelő gépírási készség nélkül nehezen dolgozhatna számítógéppel bárki is, és egy általánosan használt szövegszerkesztő program - például a Microsoft Word - kezelésének megtanulása szintén egyre fontosabbá válik. Az adatbáziskezelő programok vagy a táblázatkezelő programok használatának alapvető ismerete és megértése is előnyös lehet, hiszen kevés a kizárólag gépelést kívánó irodai munka, és egyre inkább elterjednek a csak elektronikus adatfeldolgozást alkalmazó munkahelyek. A számítógép használata és a művészet mindig is közel álltak egymáshoz, így nem meglepő, hogy meglehetősen sok munkára jellemző a két terület egybeolvadása. Annak, aki képzőművészeti iskolát végez, magától értetődően munkalehetőséget ad a reklámipar világa, hiszen a magazinokban és a televízióban látható reklámokban szereplő képek ma már túlnyomó részt számítógéppel készülnek. A nyomdaipar is számítógépes alapokra tért át, így a csomagolóanyagokhoz, prospektusokhoz és reklámokhoz szükséges grafikai munkához ma már számítógéphez értő művészekre van szükség. A legígéretesebb pálya azonban a filmkészítés. A tervező képzőművészek az iparban is nélkülözhetetlenek, például az autótervezők és az építészek a terveiket számítógépes modelleken ellenőrzik, mielőtt megvalósítanák őket.

Jó pap holtig tanul

A számítógépes hardverrel foglalkozó cégeknek is szükségük van mérnökökre, hiszen a nagy vállalatok számítógépes rendszereinek telepítését és karbantartását is szakembernek kell elvégeznie. Számtalan különböző munkakörben van szükség a rendszerprogramokkal és a hardver kérdéseivel tisztában lévő szakértőre is, különösen akkor, ha a számítógépeket hálózatban kapcsolták össze. A számítógépek világában állandóan újabb és újabb részterületek jelennek meg. Az Internet rohamos fejlődése egyúttal azzal is jár, hogy egyre több web hely karbantartóra és technikusra támad igény. Ezáltal a pályakezdők is lehetőséghez jutnak, hiszen a cégek nem követelhetnek meg négy-öt év szakmai gyakorlatot, amikor maga a technológia is ennyire új.

A háló mesterei

Világunk legnagyobb ütemben fejlődő ágazata a számítógép területén az Internet. A web helyek – azaz a világhálót alkotó számítógépek – száma hihetetlen sebességgel növekszik, és az ütem lassulásának egyelőre nem mutatkozik semmilyen jele.

De ki készíti ezeket az izgalmas web oldalakat? Ne gondolja, hogy az otthoni számítógép-felhasználó nem nagyon tehet mást, mint hogy csak irigykedve bámulja mások honlapjait! Saját honlapot készíteni egy magánembernek sem nehéz feladat vagy éppen drága mulatság. Ennek éppen az ellenkezője igaz!

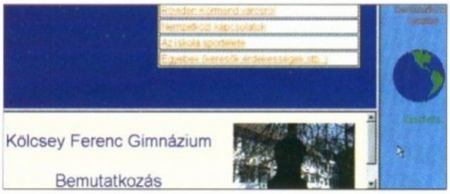
A nagy cégek szinte mind szeretnének felkerülni az Internetre, hogy hatásos web helyek segítségével mutathassák meg a világnak termékeiket. Az ilyen cégek nagy része természetesen jól megfizetett profi grafikusokat alkalmaz a web helyek elkészítéséhez és a honlappal kapcsolatos más munkákhoz. Ezenkívül is hatalmas összegeket költenek minden évben a honlap működtetésére és reklámozására. De nemcsak ezek a cégek, hanem egyre több magánszemély, iskola és kisebb vállalkozás is ott van ma már a hálón. Ők felismerték, hogy saját honlapjuk felrakása az Internetre nem nehéz feladat és nem is túl drága. Egy web hely létrehozása pedig kiváló eszköz arra, hogy közzé tegyen saját magáról olyan dolgokat, melyek alapján megismerheti Önt a világ.

A világhálót alkotó számítógépek valamikor egzotikus és rendkívül bonyolult dolognak tűntek, de használatuk ma már gyerekjáték, és bárki kialakíthatja rajtuk saját honlapját. Egyes Internet szolgáltatók azt is lehetővé teszik Önnek, hogy teljesen ingyen feltehesse a hálóra saját honlapját, és még a szükséges szoftvert is rendelkezésére bocsátják! Ezzel Ön néhány perc alatt létrehozhatja a megfelelő oldalakat.

A web oldalak elkészítése nemcsak remek szórakozás, de csodálatos érzés is egyben, amikor az ember láthatja, hogy a szövegbe írt kis kódok mintegy varázsütésre képekkel, és más honlapokra mutató élőkapcsokkal teli honlappá változnak. Az a legszebb az egészben, hogy Ön valószínűleg már rendelkezik is az ehhez szükséges programokkal – nem kell más, mint egy szövegszerkesztő és egy web böngészőprogram –, tehát igazán nem kerül semmibe, hogy rögtön hozzáfogjon a dologhoz. Élje át a teremtés nagyszerű érzését. Elég, ha felrakja a honlapját a webre, és rengeteg lehetőség fog megnyílni Ön előtt! A nagyvilág, akár az a bizonyos üveggolyó, az Öné is lehet! ●

Mire jó a háló?

Egy honlap hatalmas lehetőségeket kínál mindenkinek, aki azt szeretné, hogy az általa végzett tevékenységgel szélesebb közönség is megismerkedhessen, vagy az Internetnek aktív résztvevője szeretne lenni. Az elektronikus postafiókkal ellentétben honlapja mindenki előtt nyitva áll: bárki betoppanhat Önhöz, körülnézhet a honlapon, megnézve, hogy milyen érdekes dolgokat kínál az Internet vándorai részére. Önnek persze nem kell személyesen fogadnia a vendégeket, hiszen a web lapok a nap 24 órájában mindig nyitva állnak. A honlap lehet egy családi fényképalbum, az Ön hobbijait bemutató lista vagy egy sztár rajongóinak klubja – valójában azt rakhat rá a honlapra, amit csak akar.



Iskolák, kalandra fel!

A magyar iskolák eddig még ritkán bukkantak fel a világhálón, de számuk szerencsére gyorsan növekszik. Az iskola honlapja izgalmas lehetőséget kínál a gyerekek számára ahhoz, hogy saját munkájukat szélesebb nyilvánosság elé vigyék, és megismertessék a világgal az iskola és az ott tanulók életét. Akár arra is lehetőség nyílik, hogy a gyerekek az iskolai magazint – az izgalmas képekkel együtt – világméretű néző- és olvasóközönség számára tegyék hozzáférhetővé. Remek mód ez arra is, hogy a tanulók angol, német vagy francia nyelven készítsenek komoly anyagokat magukról. Az iskola honlapjának elkészítése hasznos kiegészítése lehet az iskolai számítástechnikai tanulmányoknak. Számos egyesület és csoport honlapjai más szervezetek honlapjaira mutató élőkapcsokat is tartalmaznak. Például rengeteg európai és amerikai cserkészszervezet tart fenn saját web oldalakat, amelyek közül a legtöbb úgy készült, hogy sok cserkész munkáját összefésülték, felrakták az Internetre. Ilyen munkamegosztással nem is nehéz honlapokat készíteni, hiszen az egyes szervezeteknek csupán néhány bekezdést kell megírniuk, majd a lap működtetéséért felelős személynek web dokumentum formájában be kell gépelnie a szöveget, és az anyag így néhány perc alatt felkerülhet az Internetre.

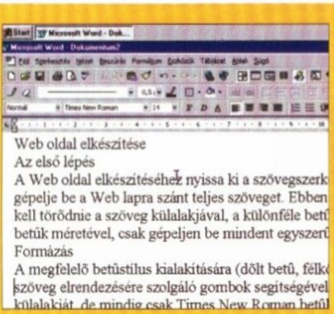
Laza szövetségek

Ha a nagyobb társaságok és csoportok számára előnyös lehet a web helyek működtetése, még inkább hasznosnak találhatják majd ezt a lehetőséget azok a csoportok, melyek nem tartoznak formális szervezetekhez és esetleg olyan központi épületük sem létezik, ahol a csoport képviseletét megtalálhatná valaki. Amikor a különböző csoportok elkészítik saját weblapjaikat, hamarosan rájönnek arra, hogy nincsenek egyedül. Mások – akik hasonló dolgokkal foglalkoznak, hasonlóképpen gondolkodnak vagy ugyanazt szeretik csinálni szabadidejükben – szintén felteszik saját honlapjukat a világhálóra. Az eredmény az, hogy együtt olyan laza informális hálózatot hoznak létre, amelyben lehetővé válik az információk egymás közötti gyors cseréje. Az egymásra mutató élőkapcsok pedig a látogatót is segítik, hiszen elég egy honlapot megtalálnia, a többi hasonló témájút már a hivatkozások segítségével is könnyen elérheti.

Világunk hálója

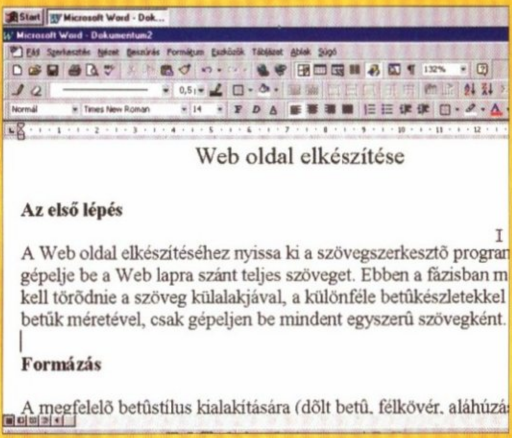
Saját honlap kialakításához nem lesz szüksége nehezen beszerezhető dolgokra! Egy egyszerű szövegszerkesztőn és egy web böngészőprogramon kívül (mint például a Netscape Navigator vagy az Internet Explorer) valóban nem is kell más. Nagyon valószínű, hogy ezek a programok rajta vannak a számítógépén. A honlapok külalakját egy speciális „programozási" nyelv, a HTML (HyperText Markup Language) nyelv segítségével lehet megadni. Ez a szabványosított leíró nyelv a nyomtatók esetében használt PostScript nyelvhez hasonló utasításokat tartalmaz. Ezek például arra vonatkozhatnak, hogy a számítógép a szöveg betűit mondjuk dőlt vagy félkövér formában jelenítse meg a lapon. A többi programozási nyelvhez hasonlóan a HTML nyelvnek is megvannak a maga jelei és szabályai. Ha közülük néhányat megtanul, máris készen áll arra, hogy remek web oldalakkal kápráztassa el az emberiséget. A web böngésző-

Web oldal elkészítése



1. A web oldal elkészítéséhez nyissa ki a szövegszerkesztő programot és gépelje be a weblapra szánt teljes szöveget. Ebben a fázisban még nem kell törődnie a szöveg külalakjával, a különféle betűtípusokkal és a betűk méretével, csak gépeljen be mindent egyszerű szövegként.

2. A megfelelő betűstílus kialakítására (félkövér, dőlt, aláhúzott) és a szöveg elrendezésére szolgáló gombok segítségével állítsa be a lap külalakját, de mindig csak Times New Roman betűtípust használjon.



3. A formázás után nagyjából ki is alakul a kész HTML oldal képe.

program nem tudja értelmezni a szövegszerkesztő által használt formázási kódokat – hiszen az szövegszerkesztőként más és más –, ezért egy honlap kialakításához a megjeleníteni kívánt szövegbe Önnek be kell gépelnie a néhány betűből álló HTML parancsokat. Ezek a vezérlő kódok közlik a böngészőprogrammal a szövegre és a felhasznált képekre vonatkozó utasításokat. A HTML kódokat általában párosan kell használni, vagyis minden egyes szövegrész előtt és után be kell írni a parancs nyitó és záró utasítását. A dokumentum elején és végén elhelyezett különleges kódokkal biztosítható, hogy a böngészőprogram megfelelően mutassa meg a képernyőn az oldalt.

Mentés másként

A web oldalak nem mások, mint egyszerű szöveges formátumú fájlok. Ha tehát a honlap szerkesztéséhez modern, nagy tudású szövegszerkesztő programot használ, akkor a lap elmentéséhez a Mentés másképp menüt kell használni, és a fájlt .HTM kiterjesztésű szövegfájlként kell elmenteni. Ilyenkor a szövegszerkesztő a saját vezérlő parancsait átalakítja a HTML nyelv parancsaira, így Önnek azokat nem is kell ismernie. Javasoljuk, hogy készítsen magának egy külön könyvtárat, ahol összegyűjtheti az összes honlapját, és így mindig tudni fogja, hol találhatja meg ezeket a fájlokat. Ha ezzel elkészült, nyissa ki a böngészőprogramot, a Fájl menü segítségével töltse be az újonnan készített honlapot, ellenőrizze, hogy az oldal úgy néz-e ki, mint ahogyan Ön azt megálmodta.

Formázás indul!

Minden HTML formázási kódot kisebb és nagyobb jelek "< >" közé kell írni. Ezek közlik a böngészőprogrammal, hogy az ez után következő szó egy formázási parancs, és azt nem kell megjeleníteni a képernyőn. A parancsok általában néhány betűből állnak, például <U> (aláhúzás bekapcsolása), </U> (aláhúzás kikapcsolása), <I> (dőlt betűk bekapcsolása), </I> (dőlt betűk kikapcsolása). Ha a parancs első betűje egy/jel, akkor egy záró kódról van szó, ami megszünteti az adott formázási parancs hatását. Ha egy adott szövegrészt – például egy egész bekezdést – egységes formátumúra akar beállítani, akkor a szövegrész elejére helyezzen el egy megfelelő nyitó kódot, a végére pedig egy záró kódot. A két kód közé zárt szöveg ekkor a web böngészőprogramban az előírt formában fog majd megjelenni a képernyőn, például egy egész bekezdés aláhúzott lesz. Minden web oldal a <HTML> kóddal kezdődik, és a </HTML> kóddal fejeződik be. Ez azt közli a böngészőprogrammal, hogy az oldalon található összes utasítás HTML nyelven íródott. Az egyes dokumentumok elején használja a <HEAD> <TITLE> utasítást, utána írja be a honlap címét, ami majd a böngészőprogram tetején fog megjelenni. Több olyan HTML parancs létezik, melyek felhasználásával remek külsőt adhat honlapjának. Az alábbiakban a legfontosabb utasításokat fogjuk ismertetni.

A böngésző-program elindítása

Amikor rákattint a web böngészőprogram ikonjára, a számítógép azonnal rá akar csatlakozni az Internetre. Egyszerűen kattintson a Mégsem gombra, amikor a program az Internetre való csatlakozást kéri, ez után a web böngészőprogram magától el fog indulni. A „Fájl/Megnyitása" menü kiválasztásával betöltheti a merevlemezen levő, már elkészített *.htm fájlt.

A képek elhelyezése

A GIF, illetve a JPG képfájlokat ugyanabban a könyvtárba kell tennie, amelyikbe a web oldalt is elhelyezte, méghozzá a megfelelő méretben. A képeket nagyon egyszerűen adhatja hozzá a honlaphoz. Az <IMG SRC="kép.gif"> kód azt közli a böngészőprogrammal, hogy most egy képet (IMG, az angol 'image' szóból) kell keresnie, valamint hogy a kép forrása (SRC, angol 'source', forrás szóból) a "kép.gif" nevű fájl lesz. Ha az <IMG Align=left ...> kódot használja, ez azt jelenti, hogy a képet – hasonlóan a szövegek igazításához – ezúttal balra kell igazítani (align = igazít).

Kapcsolat a világgal

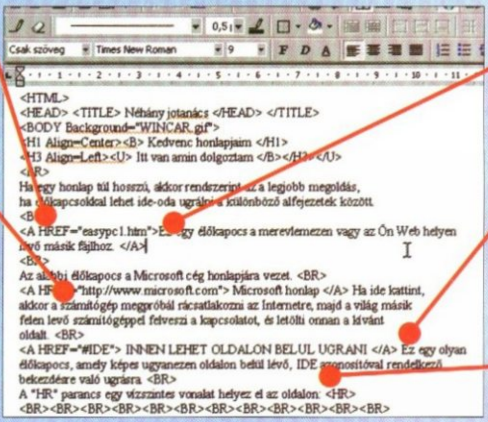
A hiperszöveges technikát használó honlapok egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy a lap más részeire, az Ön web helyén található más web oldalakra vagy akár a világon máshol kialakított web helyekre lehet eljutni róluk. Ezt a fontos funkciót saját weblapján is könnyen érvényesítheti.

Mozgás a lap körül

Egyetlen weblap sokszor meglehetősen hosszú, nem ritkán akár tíz vagy még több A4-es lapnak megfelelő hosszúságú is lehet. Ezért egy adott rész keresésekor a felfelé, illetve lefelé görgetés helyett általában sokkal egyszerűbb, ha egy lapon belül is élőkapcsokkal ugrál ide-oda a különböző alfejezetek között.

A HREF, vagyis az *élőkapocs kód* az<A> jellel kezdődik. Ez a kód közli a böngészőprogrammal, hogy melyik internetes helyre kell majd ugrania.

Az élőkapocs bármilyen web helyre mutathat. Csak írja be a megfelelő *címet*, és böngészőprogramja azonnal megjeleníti az adott helyet. Ha a képen látható élőkapocsra akkor kattint, amikor a honlap még az Ön merevlemezén található, akkor a számítógép automatikusan észreveszi, hogy az élőkapocs túlsó vége a nagyvilágban található. Ez után bejelentkezik az Internet szolgáltatóhoz, hogy az Internetről keresse ki a megadott honlapot.



```
<HTML>
<HEAD> <TITLE> Néhány jotanács </HEAD> </TITLE>
<BODY Background="WINCAR.gif">
<H1 Align=Center><B> Kedvenc honlapjaim </H1>
<H3 Align=Left><U> Itt van amin dolgoztam </B></H3></U>
<BR>
Ha egy honlap túl hosszú, akkor rendszerint az a legjobb megoldás,
ha élőkapcsokkal lehet ide-oda ugrálni a különböző alfejezetek között
<BR>
<A HREF="easypc1.htm">Ez egy élőkapocs a merevlemezen vagy az Ön Web helyen
levő másik fájlhoz. </A>
<BR>
Az alábbi élőkapocs a Microsoft cég honlapjára vezet. <BR>
<A HREF="http://www.microsoft.com"> Microsoft honlap </A> Ha ide kattint,
akkor a számítógép megpróbál rácsatlakozni az Internetre, majd a világ másik
felén levő számítógéppel felveszi a kapcsolatot, és letölti onnan a kívánt
oldalt. <BR>
<A HREF="#IDE"> INNEN LEHET OLDALON BELUL UGRANI </A> Ez egy olyan
élőkapocs, amely képes ugyanezen oldalon belül lévő, IDE azonosítóval rendelkező
bekezdésre való ugrásra <BR>
A "HR" parancs egy vízszintes vonalat helyez el az oldalon: <HR>
<BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR><BR>
```

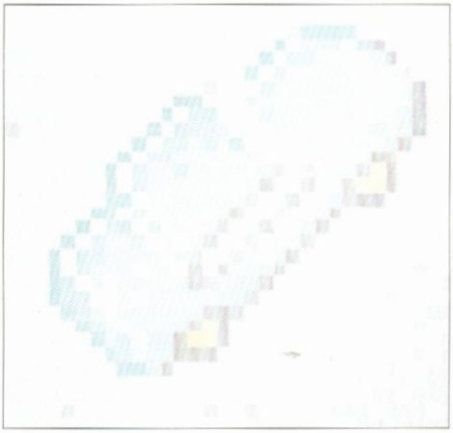
Ez az élőkapocs egy másik, Ön által készített *honlapra* mutat, ami az Ön gépének merevlemezén található. Amikor ide kattint, a böngészoprogram a lemezről tölti be ezt a honlapot.

Az élőkapcsokhoz meg lehet adni a képernyőn megjelenő szöveget is, amelyre kattintva a felhasználó a *megfelelő címre* fog ugrani.

Ha olyan élőkapcsot készít, ami ugyanazon a lapon belül egy másik bekezdésre ugrik, akkor a bekezdést egy névvel kell azonosítania (IDE), és ezt a nevet egy kereszttel együtt kell beírnia az élőkapocshoz.

Hátterek

Ha tetszetős hátteret szeretne, ezt kisméretű grafikai elemek és képek használatával alakíthatja ki. Lehetőleg valamilyen finom háttérszínnel dolgozzon, hogy a szöveg továbbra is olvasható maradjon. A képen a Windows rendszerében levő mozgó autót ábrázoló kép látható, aminek egy kicsit letompítottuk a színét.



Túl sok HTML

Több tucat HTML parancs létezik, amelyekkel hosszú ideig el lehet játszani, ezért a számunkra rendelkezésre álló keretek között csak ízelítőt tudunk adni abból, hogy mire lehet képes akár Ön is ezzel a programozási nyelvvel. Ha valóban szeretne minden lehetséges dolgot kipróbálni, akkor be kell szereznie egy HTML programozási nyelvet ismertető részletes szakkönyvet.

Mindenki tudja

Manapság az összes új szövegszerkesztő, sőt a kiadványszerkesztő programok is képesek kimenteni a szerkesztett dokumentumot HTML formátumban, így Önnek a HTML nyelvet meg sem kell tanulnia!

Lépjen a hálóra!

Cégek és web helyek

A nagyobb cégek gyakran saját web hely karbantartókat és profi honlaptervezőket foglalkoztatnak, akik a honlapok elkészítése mellett intézik a honlapok tárolásához szükséges szabad terület lefoglalását, és felelősek azért, hogy a honlapot az Internetről bárhonnan el lehessen érni. Egy üzleti jellegű honlap elkészítése és karbantartása meglehetősen sokba kerülhet egy cégnek, ha azt fontos kapunak akarja használni a potenciális vásárlók felé.

Tegyük föl, hogy számítógépén elkészítette a honlapját, és az pontosan úgy néz ki, ahogyan Ön szeretné. Hogyan tovább? Most már csak az maradt hátra, hogy saját honlapját felröpítse a világhálóra. Sajnos a dolog nem azt jelenti, hogy Ön számítógépével bejelentkezik az Internetre, majd másoknak is megengedi, hogy rákapcsolódjanak az Ön rendszerére! Amikor az Ön gépe éjszaka kikapcsolva pihen, akkor senki sem tudná elérni az Ön cicájának fényképét a honlapon. A megoldás ilyenkor az, hogy saját lapjait olyan valaki számítógépes rendszerére kell fölraknia, ami már része az Internetnek. Erre a feladatra az Internet szolgáltatók a legalkalmasabbak, hiszen hatalmas merevlemez kapacitással rendelkező nagy számítógépeket üzemeltetnek, amelyek több telefonvonalra kapcsolódnak. Az Internet szolgáltatók olyan cégek, amelyek szolgáltatásai közé tartozik többek között az is, hogy különböző szervezetek, magánszemélyek és iskolák részére szabad merevlemez területet tartsanak fenn saját internetes rendszereiken, ahol ügyfeleik honlapjait tárolják. A szabad merevlemez helyet havi szolgáltatási díj fejében adják át bárkinek, aki ezt igényli. Általában minél több merevlemez helyet bérel valaki, a bérbeadási díj annál nagyobb.

Hogyan juthat ki végre a hálóra?

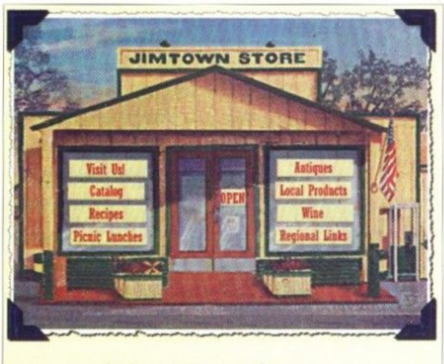
Ha a világhálón megjelenő honlapot elkészítette és a tárolására szolgáló helyet is megrendelte, akkor a honlapot már meglehetősen egyszerű az Internetre továbbítani. Az elkészített weblapokat a modem segítségével közvetlenül a web hely számítógépére kell felvinnie. Ha valamit változtatni szeretne saját weblapján, erre saját jelszava megadásával lesz lehetőség. Azaz senki más nem férhet hozzá a rendszerben az Ön adataihoz úgy, hogy azon bármit is megváltoztathatna. Ha a lapokat felrakta a szolgáltató rendszerére, akkor a honlap rendszeres frissítésén kívül Önnek semmi más dolga nincs.

Web oldalak olcsón

Sok olyan Internet szolgáltató akad, melyek saját számítógépeiken akár ingyen is átengednek egy kis szabad helyet ügyfeleik számára. Ezzel tulajdonképpen minél több ügyfél megszerzése a céljuk. Az ingyenes tárlóhely nagysága a különböző szolgáltatóknál más és más, de az előfizető általában saját weblapjai részére legalább 2 MB szabad helyet kap. Ez a mennyiség több oldalnyi információ számára elég, feltéve persze, hogy a felhasználó nem rakja tele az anyagot a tárterületet faló színes fényképekkel. Ilyen esetekben az Ön honlapjának elérési címe gyakran bonyolult és hosszú lesz, mivel ezek a lapok a szolgáltató számítógépén belül eléggé eldugott helyen találhatók meg. A szolgáltatás része lehet az is, hogy egy automatikus web Varázsló egy már kialakult és gyakran használt oldalsablonban helyezi el az Ön szövegeit és képeit. Ez leegyszerűsíti az Ön dolgát, de sajnos azzal a hátránnyal jár, hogy nincs meg a lehetőség valóban egyéni külsejű lapok létrehozására.

Látványos weblapok

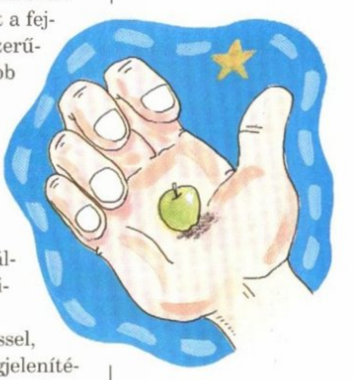
Ügyes programozási trükkökkel és jó tervezéssel Ön is izgalmas web oldalakat hozhat létre. Gyönyörű web oldalakat manuális HTML programozással is készíthet, de ez a módszer általában elégtelen a különleges effektusok vagy a multimédia elemek beépítéséhez. Ehhez egy hatékonyabb és bonyolultabb weblap-programozási nyelvre lesz szüksége. A kérdés megoldására több eszköz is felhasználható, amelyek lehetővé teszik a különlegesebb, látványos elemek honlapokhoz történő hozzáadását is. Ilyen például a Microsoft ActiveX, a Java és a Shockwave. Ezek a rendszerek-nyelvek kifejezetten alkalmasak különleges effektusok létrehozására.



Welcome to Jimtown Store

Az appletek világa

Ezeket a honlapokba integrált programokat gyakran appleteknek nevezik. Az elnevezés alapja tulajdonképpen egy szójáték, amely az angol programocska kifejezésből (little applications) származik. Ezek a programocskák az élőkapcsokhoz hasonlóan illeszthetők be az Ön weblapjára, vagyis a HTML oldalhoz az applet megkeresésére és elindítására vonatkozó HTML parancsokat kell hozzáírni. Ennek a megoldásnak azonban van egy hátránya: nem minden böngészőprogram támogatja ezeket a fejlettebb technikákat. Mivel a HTML rendszer úgy van kialakítva, hogy egyszerűen figyelmen kívül hagyja a meg nem értett parancsokat, ezért ez különösebb hibát semelyik böngészőprogramban nem fog okozni, csupán a különleges effektus nem jelenik meg a képernyőn. Ha például egy web böngészőprogram nem képes megjeleníteni a mozgóképeket, akkor az Ön honlapján levő repkedő pillangó helyett csupán egy állókép lesz majd látható.



Sok-sok apró meglepetés

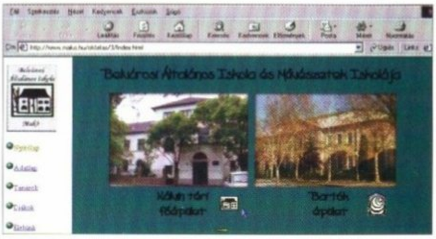
A komolyabb honlapkészítő programok rendkívül sokféle lehetőségeket kínálnak a lap külsejének módosítására, amelyek például az egyes részek méreteire, elhelyezésére, tetszetős gombok és hátterek létrehozására vonatkoznak. Ezekkel a programokkal, különleges effektusokkal (fokozatos képmegjelenéssel, áttűnésekkel, képkivágással, újraméretezéssel) gazdagíthatja az oldalak megjelenítését. Végül, de nem utolsósorban, lehetősége lesz különböző animációk, mozgó szövegrészek beillesztésére, vagy a honlapra látogatók számára – az Ön által programozott módon – lehetővé teheti zeneszámok lejátszását.

Minél több effektus, annál nehézkesebb

Bár az ActiveX, a Java és a Shockwave jóval többre képesek a HTML adta lehetőségeknél, ugyanakkor azt sem szabad figyelmen kívül hagynia, hogy ezek a programozási nyelvek jóval bonyolultabbak, nehezebb megtanulni őket. Egy vadonatúj, tökéletesen eredeti effektus létrehozásához meglehetősen összetett programozási kódra lesz szükség, melynek alkalmazásához csak komoly programozási tapasztalattal foghat hozzá. Saját weblapján azonban rendkívül egyszerű felhasználni egy kész effektust. Egyszerűen annyit kell tennie, hogy a honlaphoz hozzáírja a megfelelő applet programra utaló kódsort. A web böngészőprogram a web helyen megkeresi az erre az appletre vonatkozó hivatkozást, majd ebből kikeresi és lefuttatja az adott elemet létrehozó mini-programot. A honlapok színesítését végző programok viszonylag olcsók, rendkívül sok közöttük a shareware, sőt a teljesen ingyenes program is.

Gyors megoldás

Nem okoz mindenkinek határtalan örömet a HTML vagy a Java programozási nyelv elsajátításának gondolata. A felhasználók között bizonyára nem kis számban akadnak olyanok is, akik a világhálóra való feljutást kicsit másképpen képzelik. Ha Ön a kísérletező kedvűek közé tartozik, akkor lehetőségeinek csak a csillagos ég szab határt. Ha azonban az a célja, hogy minél hamarabb elkészíthesse saját honlapját, akkor jóval egyszerűbb megoldások is léteznek az Ön számára. Külföldön egyes Internet szolgáltatók úgynevezett gyors honlapkészítő programcsomagokat is adnak az előfizetéshez. Ezek olyan programok, amelyek különféle háttérgrafikákat és elrendezési sémákat variálva, néhány jól használható honlap formátumot tartalmaznak. Önnek a kiválasztott mintához kell hozzáadnia saját szövegét és képeit. Bár ezzel a módszerrel nagyon hamar felkerülhet az Internetre, honlapja sematikus lesz, hasonlítani fog az ugyanezzel a rendszerrel elkészített sok ezer más honlaphoz.



Szője a hálót!

A világháló szerkesztésére szolgáló legelső programoknál a régi szövegszerkesztő programokhoz hasonlóan meglehetősen hosszú utasítássorok gondos begépelésére volt szükség ahhoz, ha az ember megfelelő küllemű eredményt akart elérni. Szerencsére mindez már a múlté. A modern HTML-szerkesztő programok a szövegszerkesztő programokhoz (például a Wordhöz) hasonlóan rendkívül könnyen és hatékonyan használhatók. Ön egyszerűen elvégezheti a szöveg szerkesztését, elrendezését és formázását, a képek és egyéb multimédia elemek hozzáadása pedig húzd-és-dobd (drag and drop) módszerrel történik. Akárcsak egy szövegszerkesztő program esetében, a HTML-szerkesztő programok képernyőjén megjelenített kép megegyezik azzal a képpel, amit a felhasználó a böngészőprogram használatával fog látni (amit látsz, azt kapod típusú programok).

Mivel szerkesszen?

Számos olyan programcsomag kapható, melyek segítenek Önnek saját honlapjainak elkészítésében. Érdemes körülnéznie a legnagyobb grafikai és multimédia programokat fejlesztő cégek (például a Corel vagy a Macromedia) által kínált rendszerek között. Ezenkívül ajánlhatjuk még a Microsoft által kiadott, rendkívül könnyen használható FrontPage nevű programcsomagot, illetve – azoknak, akik komolyabb szinten szeretnének foglalkozni a honlap készítéssel – a Java programozási nyelvhez készített Visual J++ csomagot. A mi kedvencünk az IBM Netobjects Fusion programja, amivel nagyon szép, dinamikus honlapokat készíthetünk. A szövegszerkesztő programok is egyre inkább képesek megfelelni a világháló által támasztott követelményeknek, így például az általánosan használt szövegszerkesztő programok (mint például a MS Office vagy Corel Wordperfect) legújabb verziói is nagyszerű HTML-szerkesztő eszközöket tartalmaznak. A HTML oldalak létrehozására és megtekintésére alkalmas PC-nek nem kell túlzottan nagy teljesítményűnek lennie. Egy Windows 95 rendszer alatt futó, Pentium processzorral, 8 MB RAM memóriával és átlagos méretű merevlemezzel rendelkező normál PC is elég. Mivel a géppel az Interneten fog szörfölni, a gépben levő modemnek képesnek kell lennie a legalább 33,6 kbit/s sebességű adatátvitelre. Ha ennél gyorsabb modemje van, az csak segíthet a dolgon.

Csak tessék!

Ha kipróbálta az előző fejezetekben leírtakat, akkor Ön bizonyára sok időt töltött el web oldalak csiszolgatásával és tökéletesítésével. Talán már megszervezett mindent, ami ahhoz kell, hogy az anyag felkerüljön az Internetre. Most már csak a betoppanó látogatókra kell várnia. Mit tehetne hát, hogy növelje annak az esélyét, hogy minél többen jöjjenek látogatóba az Ön honlapjára?

Keressen egy jó keresőgépet

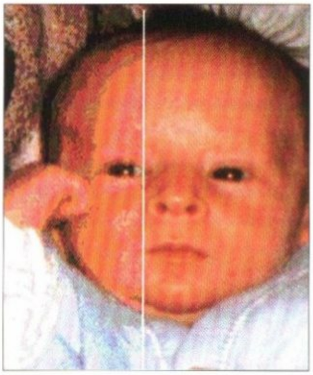
A legjobb eszköz arra, hogy minél több ember számára ismertté tehesse saját helyét, ha kapcsolatba lép a legismertebb keresőgépeket működtető cégekkel (például a Yahoo!, a Web Crawler vagy a Lycos cégekkel). Miután honlapját bejegyezteti ezekkel a keresőrendszerekkel, azok tudni fognak az Ön honlapjának létezéséről és természetesen a lap tartalmáról is. Minden keresőgép lehetővé teszi, hogy saját honlapját felírja a keresőgép listáira, és ráadásul megadjon olyan kulcsszavakat is, amelyek röviden összefoglalják az Ön honlapjának tartalmát. Ha valaki meglátogatja a keresőgépet és az adott kulcsszavakra keres rá, akkor az érdeklődésének megfelelő honlapok között szerepelni fog az Ön frissen készített honlapja is. A keresőgépek – nap mint nap végigpásztázva az Internetet – folyamatosan vadásznak a fontosabb kulcsszavakat tartalmazó honlapokra. Ha tehát azt szeretné, hogy a keresőgépek maguktól is megtalálják az Ön honlapjait, akkor célszerű ezeknél a neveknél teljes szavakat, kifejezéseket beírni, például „A túrós rétes receptje.htm" a „Recept153.htm" helyett. Ha Ön valamilyen téma iránt kimondottan érdeklődik, akkor bizonyára talált már az Interneten jó néhány erre a témára vonatkozó honlapot. Ilyenkor nagyon hasznos lehet, ha kapcsolatba lép az ilyen honlapok működtetőivel.

Mindig frissnek látszani

A web helyek tulajdonképpen a magazinokhoz hasonlítanak, ezért fontos, hogy megfelelő rendszerességgel mindig valami újdonságot nyújtsanak az olvasóknak. Senkinek nem lesz kedve rendszeresen megnézni az Ön honlapját, ha mindig ugyanazt találja rajta, mint amit az előző látogatáskor látott. Javasoljuk, hogy az anyag frissítésekor változtassa meg a nyitólapot is, és egyértelműen közölje a látogatóval, hogy a részletes információk között újdonságok találhatók. Készítsen a régebbi lapokra mutató élőkapcsokat azoknak, akik még nem látták a korábbi anyagokat. Ha valaki meglátogatja az Ön honlapját, akkor akad néhány olyan jel, ami egy gyakorlottabb Internet szörfös számára elárulja, hogy az oldalt már egy jó ideje nem frissítették fel. Ha maga a honlap tartalma nemigen kötődik konkrét dátumokhoz, mert például saját bélyeggyűjteményét mutatja be a világhálón, akkor fölösleges dolog a lapot dátummal ellátni, mivel akkor senki számára nem derül ki, hogy az anyagot tegnap vagy fél éve rakta fel a webszerverre. Egy másik jó tanács, hogy mindig jól gondolja meg, mielőtt a honlapján mások weblapjaira mutató élőkapcsokat helyez el. Az ugyanis gyakran megtörténhet, hogy bizonyos érdekes oldalak idővel eltűnnek az Internetről. Az, hogy egy adott oldalra hányan kíváncsiak, értékes információ – főleg az üzleti vállalkozások számára. A webszerverek (honlapokat tároló kiszolgáló számítógépek), amelyhez például Ön is kapcsolódik, általában számon tartják, hogy egy adott honlapot hány látogató keresett fel. Esetleg Ön is elhelyezhet egy számlálót a honlap fedőlapjára, amelynek értéke minden alkalommal, amikor valaki meglátogatja a helyet, automatikusan növekszik eggyel.

Grafikák, képek

Valószínűleg az Ön honlapjára látogatók többsége személyi számítógépet és modemet fog használni. A szövegek és HTML formázási utasítások letöltése nagyon gyors, hiszen a szövegfájlok általában eléggé kis méretűek. Sajnos, a weblapok megtekintését legtöbbször lelassítja a képek letöltése. Ahhoz, hogy egy képfájl egyáltalán láthatóvá váljon, a fájlnak meglehetősen nagy részét le kell tölteni. Ezért saját weblapjának elkészítésekor próbáljon arra törekedni, hogy – amellett, hogy a grafikai megoldások jól mutassanak – a fájlok méretét lehetőleg minél kisebbre szorítsa le.



A *JPEG* fájlok a 256 színűre beállított képernyőknél egy kicsit furcsán néznek ki.

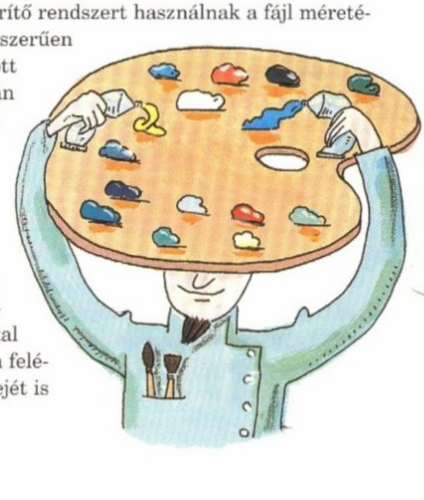
Milyen fájltípust használjon?

Sok különböző típusú képfájl létezik, de ezek közül csupán két terjedt el igazán: a GIF és a JPEG típusú grafikus fájlok. A két képfájlfajta közül bármelyiket választhatja, de nem haszontalan, ha a választás előtt tisztában van az egyes fájltípusokra jellemző előnyökről és hátrányokról. A GIF típusú fájlokat a CompuServe Internet szolgáltató fejlesztette ki, azzal a céllal, hogy a képeket kisméretű fájlokban, tömörítve lehessen elraktározni. A tömörített fájl kisebb helyet foglal a merevlemezen, és természetesen egy ilyen, sokkal gyorsabban el lehet küldeni az Interneten keresztül is, mint az eredeti képet. Ennek a formátumnak azonban vannak bizonyos hátrányai is, például az, hogy míg egy átlagos monitor egyszerre legalább 16 millió különféle színt képes megjeleníteni, addig a GIF képeken 256 színre korlátozták az egyidejűleg megjeleníthető árnyalatok számát. Ez komoly korlátozásnak tűnhet, de a GIF fájlok még így is nagyon jó minőségű színes képeket jelentenek, mivel a GIF fájl valójában a 16 millió színből bármely 256-ot kiválaszthatja, hogy melyik színt is akarja felhasználni. Ha például Önnek egy tengert ábrázoló képe van, akkor a GIF képet alkotó 256 szín főleg különböző kékek és fehérek árnyalatát fogja tartalmazni. Ha a képen egy strand látható, akkor a kék és fehér árnyalatok helyett a tömörített képfájl rengeteg különböző sárga árnyalatból fog felépülni. A GIF kép előnye az, hogy függetlenül attól, hogy a honlapot szemlélő számítógépe 16 millió vagy csak 256 színre van beállítva, a kép pontosan úgy fog kinézni, ahogyan azt Ön a saját gépén látja.

A JPEG fájlok kisebb méretűek

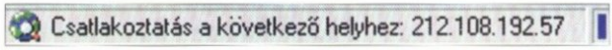
A JPEG fájlok (kiterjesztésük: .JPG) egyidejűleg 16 millió különféle színt képesek megjeleníteni, és egy különleges fájltömörítő rendszert használnak a fájl méretének lecsökkentésére. A JPEG fájlok nagyszerűen használhatók, ha 16 millió színre beállított képernyőn nézik őket, viszont elég furcsán festenek, amikor egy olyan számítógépen tekinti meg valaki a képet, amely csak 256 szín megjelenítését teszi lehetővé.

A képfájlok méretének csökkentésére az egyik legegyszerűbb megoldás magának a kép méretének a kicsinyítése. A kép összezsugorítása vagy széleinek levágása jelentős mértékben csökkenti a fájl méretét. Ha egy kép oldalhosszúságát 12,5%-kal csökkenti, akkor a fájl mérete majdnem a felére zsugorodik. Ez pedig a kép letöltési idejét is hozzávetőlegesen megfelezi.



Játék a nevekkel

Ahhoz, hogy könnyű legyen megtalálni a web helyeket az Interneten, minden web helynek rendelkeznie kell egy saját címmel, ugyanúgy, ahogy a postai levelezéshez is szükség van egy állandó címre. Az Internet által használt IP-címekből összesen körülbelül négy milliárd hozható létre, így valószínűtlen, hogy a címek készlete hamarosan kifogyna. Az IP-címet általában négy számmal írják le, amelyeket egymástól pontokkal választanak el, például: „143.123.5.89". Ehhez hasonló címekkel a böngészőprogramban Ön is gyakran találkozhat. Ezeket a számokat az internetes számítógépek nagyszerűen megértik és megjegyzik. Az emberi agy a számoknál sokkal könnyebben számon tartható és felidézhető beszédes nevet igényel. A betűkből és számokból álló, úgynevezett „domain" (körzet) név pontosan ezt a célt



Amikor egy weblapra rá akar kapcsolódni, megjelenik *a lap IP-címe.*

Különböző domainek (körzetek)

A világhálón található web helyek nagyobb csoportokba vannak sorolva az úgynevezett domainek (körzetek) szerint. Ezeket a körzeteket elektronikus országoknak, megyéknek, városoknak kell elképzelni, ahol sok-sok honlap lakik. Minden domain köré csoportosulnak azok a web helyek, amelyekben van valami közös, például ugyanabban az országban találhatók, vagy iskolák, cégek web helyeiről van szó. Az itt látható listában bemutatunk néhány alapvető domain típust, amelyeket valószínűleg gyakran fog látni, illetve amelyek közül saját használatra is választhat egyet. A CÍM helyett mindig egy név áll.

http://www.CÍM.com
Kereskedelmi cég, illetve bármilyen üzleti vállalkozás.
http://www.CÍM.org
Non-profit szervezet, például jótékonysági intézmény vagy helyi sportegyesület.
http://www.CÍM.edu
Iskola honlapja.
http://www.CÍM.hu
Tetszőleges Magyarországon található honlap.

szolgálja, vagyis számsorok helyett elég, ha csak neveket jegyzünk meg. Ezekre az egyedi nevekre használjuk az URL (Unique Resource Locator, Egyedi Erőforrás Azonosító) kifejezést. Az Interneten külön számítógépek foglalkoznak azzal a feladattal, hogy a begépelt címeket számsorozattá fordítsák le, amelynek alapján az Ön kérését az Internet a megfelelő web helyre tudja irányítani.

Találja ki saját nevét

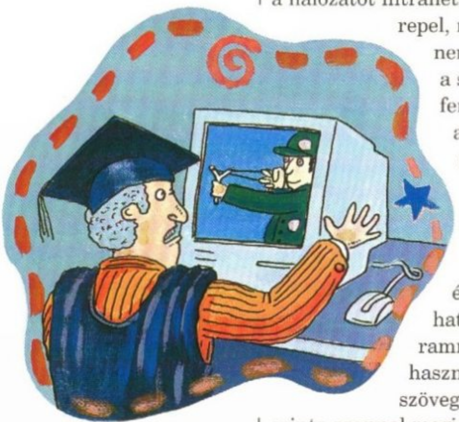
Saját honlapjának elnevezése nem úgy történik, hogy Ön egyszerűen kitalál magának egy web hely nevet, és ezt azonnal használhatja. Az Internet ugyanis nem fogja felismerni az Ön nevét, azaz nem fogja tudni, hogyan kell összekapcsolnia az Ön által választott nevet az általa használt numerikus (számokból álló) címmel. Ahhoz, hogy közölje az Internettel, hogy hol található meg az Ön honlapja, a nevet be kell jegyeztetnie egy olyan szervezettel, amelynek módjában áll, hogy a különböző nevekhez egy IP-címet rendeljen hozzá. Egy név egy évre történő regisztrálása nem kerül túl sokba. Bárkinek, aki be akarja jegyeztetni egy web hely nevét, bizonyítani kell, hogy joga van annak a névnek a használatára. Például a buszmegállóban levő kis hamburgeres bódé nem jegyeztetheti be a „www.mcdonalds" nevet. Az Internet szolgáltatók nagy része különböző ajánlat-csomagokkal áll a közönség rendelkezésére, melyek tartalmazzák a domain név bejegyeztetését is. A legtöbb ember számára ez előnyös ajánlat, hiszen a bejegyeztetés így kevesebb gondot okoz neki, ráadásul gyakran még olcsóbb is, mintha saját maga szervezné meg az egész folyamatot.

Zárt hálózatok

Azoknak az iskoláknak és cégeknek, amelyek számítógépeiket hálózatban használják, a HTML formátumú web oldalak és az internetes böngészőprogramok nagyszerű lehetőséget kínálnak arra is, hogy az információkat az épületen belül is vonzó, könnyen olvasható formában küldjék el. A legtöbb iskolában a számítógépes hálózatot csak arra használják, hogy egy központi számítógépről különböző programokat osszanak szét és futtassanak a hálózat gépein. A vállalatok a hálózatot belső elektronikus levelezésre is alkalmazzák, így az üzenetek és az elektronikus dokumentumok a cégen belül rendkívül egyszerűen küldhetők el bárkinek.

Internet vagy intranet?

Ha webszerver számítógépeket munkahelyi hálózatokra telepítenek, akkor ezt a hálózatot intranetnek nevezik. Az intranet itt „hálózaton belüli" jelentéssel szerepel, mivel a szerveren található HTML formátumú honlapokért nem kell az Internetet igénybe venni, elég csak letölteni azokat a szerver gép merevlemezéről, egy kimondottan erre a célra fenntartott könyvtárból. Az intranet honlapok megtekintéséhez a felhasználó egyszerűen elindítja a web böngészőprogramot saját számítógépén, majd a hálózat központi számítógépéről előhívja a lapot. A lap pontosan olyan, mint bármely más honlap, amelyet az Internetről tölthet le. Felmerülhet a kérdés, hogy miért használják sok vállalatnál a dokumentumok megosztására éppen a HTML formátumú dokumentumokat és a böngészőprogramokat? Az intranetes honlapokon található információk előhívhatóak lennének szövegszerkesztő programmal készített fájlként vagy képként is, azonban a weblapok használata két jelentős előnnyel jár. Mivel a web oldalak egyszerű szövegek, melyeket néhány formázási utasítással láttak el, ezért szinte azonnal megjelennek, míg a nagy szövegszerkesztő fájlok és képfájloknak a hálózat központi számítógépéből történő előhívása hosszabb időt vesz igénybe, és a nagyméretű szövegszerkesztő fájlok számítógépes hálózatban való mozgása le is lassítaná a rendszert. A web oldalak másik nagy előnye, hogy használatukkal élőkapcsok, különleges effektusok, animációk, multimédia elemek alkalmazására nyílik lehetőség, melyek mind elképzelhetetlenek volnának egy egyszerű szövegszerkesztő vagy képfájl esetében.



Intranetet mindenkinek

A számítógéppel készített elektronikus iskolai és vállalati magazinok, hírlevelek előállítása általában nagyszerűen beválik minden intranetet használó szervezet számára. Ha az iskolában vagy a cégnél dolgozik egy olyan személy, aki képes a honlapok elkészítésére, akkor ez a megoldás sokkal gyorsabb, olcsóbb és színesebb, mint amilyen egy nyomtatott vállalati vagy iskolai magazin lenne.

Az intranet arra is kiválóan alkalmas, hogy a gyakran használt információkat, például belső telefonszámokat, az iskolán vagy cégen belüli feladatok ismertetését vagy a fontosabb eseményeket rögzítsék benne.

Az egyes osztályok és személyek elkészíthetik saját lapjaikat, vagy esetleg csak odaadhatják a szöveget és képeket valakinek, aki ezeket HTML fájllá alakítja át. Ha kialakult a magazin látványképe – a nem túl sok sallangot tartalmazó web oldalak néznek ki általában a legjobban –, akkor a szövegek HTML formátumba való alakítása néhány perc alatt elvégezhető.

Az üzlet az üzlet

Ezer meg ezer lehetőség nyílik meg az emberek előtt az otthoni számítógépek elterjedésével, hogy saját otthonukból végezhessék munkájukat és irányíthassák üzleti vállalkozásaikat. Egyesek számára az ilyen otthon végezhető munkák tulajdonképpen azt jelentik, hogy addigi hobbijukkal egy kis pénzt is kereshetnek. Ez szórakoztató és kellemes jövedelem kiegészítés is egyben. Mások szinte minden munkájukat otthon végzik, például a nappaliban könyvelik ügyfeleik pénzügyi műveleteit vagy gépelnek be különféle szövegeket. Egy otthoni számítógép segítségével a munka hatékonyabban végezhető el. Otthon kevesebb időbe telik elvégezni a munkát, mint mondjuk egy zajos, sok embert foglalkoztató irodában, ahol akár percenként megzavarhatják az embert kisebb-nagyobb kérésekkel vagy egyéb feladatokkal. Az otthoni munka a kísérletezésre is több teret enged az Ön számára. Kialakíthatja például üzleti hírleveleit vagy esetleg egy különleges effektusokat használó reklámanyagot készíthet el ügyfelei számára.

Akadnak olyanok, akik a számítógéppel végzett otthoni munka legfőbb előnyét abban látják, hogy ugyanakkora bevétel mellett több szabad idejük marad. Mások az otthoni munkavégzés révén sokszínűbb és izgalmasabb munkákhoz juthatnak. Olyan véleménnyel is találkozhatunk, amely szerint az ilyen megoldás legfőbb előnye, hogy ugyanannyi idő alatt több munkát végezhetnek el. Több munkával persze többet is kereshetnek.

Akármilyen szemszögből vizsgáljuk is a dolgot, megállapítható, hogy a számítógép hatásos eszköze lehet annak, hogy Ön pontosan a saját igényei szerint alakíthassa ki a munkarendjét! A számítógép széleskörű használatával olyan vadonatúj – jól jövedelmező és alkotó – munkák nyílnak meg Ön előtt, amelyről néhány évvel ezelőtt még csak nem is álmodott.

Vegyük például a világháló által nyújtott lehetőségeket. Az Internet azt jelenti, hogy Ön a világ bármelyik pontjáról szerezhet információt, méghozzá úgy, hogy ez nem kerül Önnek többe egyetlen helyi telefonhívás díjánál. Soha nem szabad lebecsülni az információk értékét, hiszen valószínűleg igaz az a mondás, hogy „az információ hatalom, a hatalom pedig pénz".

A világhálón található információk mozgása azonban egyáltalán nem egyirányú. Ha Ön megtalálja itt, hogy mások mivel foglalkoznak, mit adnak el és mire van szükségük, akkor ugyanígy mások is megtalálják az Ön által elérhetővé tett adatokat. Ha saját honlapot üzemeltet, akkor ezzel tulajdonképpen mind a hazai, mind a nemzetközi piacon megjelenik, és ez a sikeres üzleti vállalkozás alapja lehet. Így egy csapásra megszűnnek a határok az Ön cége előtt – és ehhez még százezreket sem kellett költene egy kisebb helyi lapban közzétett reklámra. Olvasson tovább, és döntse el, hogy valóban a legjobb megoldást kínáljuk-e Önnek. ●

Miként fogjon

Hogy pontosan mi is kell az otthoni munkavégzéshez, attól függ, hogy milyen jellegű vállalkozásba kíván fogni. Mindenképpen szüksége lesz egy korszerű, jó teljesítményű számítógépre, bár ennek nem kell feltétlenül a piacon kapható legnagyobb teljesítményű, legújabb típusú és legdrágább gépnek lennie. Fontos, hogy a gép képes legyen kielégítő sebességgel futtatni a Windows operációs rendszert és bőven rendelkezzen szabad merevlemez hellyel. A géppel szemben támasztott további követelmények már a munkától, a feladatoktól függenek. Valószínűleg szüksége lesz még egy jó nyomtatóra, egy fax-modemre és egy megfelelő CD-ROM meghajtóra is.

A minőség jó teljesítményt is jelent

Amikor a számítógép-perifériák beszerzésére kerül sor, gondoljon arra is, hogy ezeket az eszközöket pénzkeresés céljából és valószínűleg rendszeresen – talán egész nap – fogja használni. Ezért nagyon fontos, hogy jó minőségű billentyűzetet, egeret és monitort vásároljon, mivel egészen biztosan többszörösen meg fog térülni az a pár ezer forintos többletköltség, ami a megbízható, könnyen és kényelmesen használható eszközök és a névtelen berendezések ára között van. Egyes otthoni vállalkozások számára elengedhetetlenül fontos, hogy a hardver (a számítógép) és a szoftver (a gépen futó programok) lépést tartsanak a fejlődéssel. A vállalkozás terveinek készítésekor igyekezzen a várható költségek közé bevenni a szoftver – és a hardver – felfrissítésére szánt tartalék pénzt is.

Nyomtatók

Az ügyfelek számára, a vállalkozással kapcsolatos különböző nyomtatványok elkészítéséhez kitűnő minőségű nyomtatásra – azaz gyakorlatilag lézernyomtató minőségre – lesz szükség. Az ügyfelek, akár cégekről, akár egyéni ügyfelekről legyen szó, a lézernyomtató minőségét igénylik. Az ügyfelek számára készített nyomtatott dokumentumok elkészítésekor a dokumentumok többségéhez általában elég a jó minőségű fekete-fehér nyomtatás. Ha azonban a fedőlapok, illetve a grafikonok és képek miatt színes nyomtatásra is szüksége van, akkor a lézernyomtató mellett (vagy esetleg ahelyett) egy színes tintasugaras nyomtatót kell beszereznie. Miután a lézernyomtatón kinyomtatta a szöveges oldalakat, a tintasugaras nyomtatón külön ki kell nyomtatnia a színes lapokat. Amikor az ügyfelek számára különféle ismertető vagy reklámanyagokat nyomtat ki és postára adja azokat, akkor sokkal elegánsabb hatást kelt, ha a borítékot nem kézzel címzi meg, hanem egy öntapadós címkére

Az otthoni iroda

Ha Ön most újra megnézi az Easy PC előző számait, akkor láthatja, hogy már eddig is sok hasznos tanáccsal szolgáltatunk az otthoni iroda kialakításával kapcsolatban. Ne feledkezzen meg arról sem, hogy vigyázzon saját egészségére: fontos, hogy a szék és az íróasztal megfelelő magasságban legyenek, és hogy az egér mellé csuklótámaszt is használjon.

hozzá?

nyomtatóval viszi fel az ügyfél címét, és azt ragasztja a borítékra. A címet persze az ügyfelek adatbázisából érdemes a címkére nyomtatni.

Csökkentse a nyomtatási költségeket!

Ha megvizsgálja a különböző nyomtatókat, arra a következtetésre fog jutni, hogy üzemeltetési költségeik korántsem egyformák. Az egyes festékpatron vagy festékkazetta típusok nagyon eltérnek egymástól áruk alapján, illetve aszerint, hogy egy kazetta vagy festékpatron hány oldal kinyomtatására elegendő. Az erre vonatkozó adatokat általában abban a szaküzletben kérdezheti meg, ahol beszerzi az ilyen kellékanyagokat. Könnyen lehet, hogy egy drágább nyomtató működtetése kevesebbe kerül, mint egy olcsóbb típusé, így a drágább nyomató megvásárlása hamarosan megtérül. Esetleg szóba jöhet az újra feljavított festékpatronok vagy az újratölthető tinta- és festékpatronok felhasználása is, de általában ezekkel a nyomtatás minősége nem lesz ugyanolyan jó, mint a gyári patronokkal. Ezért lehet, hogy ez a módszer mégsem lesz alkalmas arra, hogy az ügyfelek számára látványos dokumentumokat állítson elő.

Spóroljon az Interneten töltött idővel

A fax-modem egy modern üzleti vállalkozás szempontjából szinte elengedhetetlen. Valószínűleg szüksége lesz az e-mail (elektronikus levelezés) használatára is, így egy olyan Internet szolgáltatót kell keresnie, amely alacsony havi díjat számít fel a szolgáltatás használatáért. Ha az Internet használata az üzleti vállalkozásban elég nagy szerepet játszik, akkor a lehető leggyorsabb modemet vásárolja meg, amelyet még pénztárcája is megenged, és amelynek használatát az Internet szolgáltató is támogatja. Ezáltal mindenképpen csökkentheti az Interneten töltött időt, így egyszerre spórolhat a telefonszámlán és az internetezési költségeken is.

Minden Internet szolgáltató különböző kombinációkban állapítja meg a havi díj és az Interneten töltött idő alapján a szolgáltatásokért fizetendő díjat. Egyes szolgáltatók nagyon alacsony havi díjat számolnak fel, viszont ehhez kevés ingyenes Interneten tölthető idő jár. Számítsa ki, hogy mennyi időt fog a hálón tölteni, és válassza azt a szolgáltatót, ahol a költségek kombinációja a legjobban megfelel az Ön különleges igényeinek – azaz a legkevesebbet kell fizetnie.

Használjon modemet!

Ha Ön főleg kisebb vállalatokkal tart fenn üzleti kapcsolatot, akkor az e-mail nagyon hasznos eszköz lehet az Ön számára, még akkor is, ha az ügyfél ugyanabban a városban működik, mint Ön. A sürgősen elkészítendő vagy véleményezésre váró munkákat elektronikus levélben pillanatok alatt el lehet küldeni. Ha az ügyfele nem használ még elektronikus levelezési rendszert, és Ön úgy látja, hogy ez hasznos lehetne neki, akkor feltétlenül javasolja, hogy fizessenek elő valamilyen internetes szolgáltatásra. Még az is lehet, hogy ily módon számítógép szakértőként Ön egy kis plusz pénzhez juthat.

A legfontosabb!

Még ha csak félállásban akar üzleti vállalkozásba kezdeni, akkor is végig kell gondolnia, hogy melyek azok a dolgok, amelyeket PC-je segítségével zökkenőmentesebben végezhet el. Be kell szereznie például több olyan programot, amelyek segíteni fogják a munkájában. Egyes programokkal, például egy jó szövegszerkesztővel valószínűleg már Ön is rendelkezik. De szükség lehet más programokra is, mondjuk a bevételek és a kibocsátott számlák könyvelésének rendben tartására szolgáló könyvelési rendszerre. Az ügyfelek és az üzleti vállalkozások szempontjából fontos egyéb személyek, vállalatok – például szállítók – nyilvántartása is azok közé a fontos feladatok közé tartozik, amelyek egy adatbáziskezelő programot használó számítógép segítségével nagyszerűen megoldhatók.

A reklám nagyon fontos!

Sok otthon dolgozó vállalkozónak valójában nincsen szüksége arra, hogy közhírré tegye, mivel is foglalkozik, hiszen mindössze egyetlen cég vagy csak néhány ügyfél számára végez munkát, és ennél többet nem is tudna vállalni. Másrészről viszont, ha Ön viszonylag nagy ügyfélkört szeretne kiépíteni, akkor fontos, hogy vállalkozása minél nagyobb nyilvánosságra tegyen szert. A helyi újságban vagy egy szaklapban, illetve magazinban megjelentetett hirdetés mindig jó ötlet. De ne felejtse el, hogy ingyenesen is hozzájuthat a nyilvánossághoz, feltéve, ha van a vállalkozásával kapcsolatos olyan dolog, ami érdekes lehet egy helyi újság számára. Az újságok szerkesztői mindig vadásznak a hírekre és érdekességekre.

Ne ingyen dolgozzon!

Szép dolog, ha az ember másokért dolgozik, de egy kicsit bosszantó és értelmetlen, ha a munkájáért nem kap semmilyen fizetséget. Mindig egyértelmű feltételekkel vállalja el a különböző munkákat. Már a kezdet kezdetén közölje, hogy mikor kell kifizetni az Ön által elvégzett munkát, például a feladat teljesítése után azonnal vagy a számla kibocsátását követő 30 napon belül. Ez többnyire csupán az Ön választásától függ. Arra is gondolnia kell, hogy az ügyfelek érdekében végzett munkák során költségei merülhetnek fel, amelyekkel pontosan el kell számolnia, és amelyeknek feltétlenül meg kell térülniük. Esetleg az ilyen kiadások fedezésére szüksége lehet bizonyos előlegre is, amelyet a megbízótól kell felvennie. Amikor a munkát átadja, a munka elfogadására vonatkozó átadás-átvételi jegyzőkönyvet írassa alá az ügyfeleivel, hogy ezzel is kétséget kizáróan bizonyítva legyen az Ön által szállított munka jó minősége. Ha így jár el, akkor megtakaríthatja magának a későbbi vitákkal járó kellemetlenségeket. Ha egy ügyfél nem fizetne megfelelő időben, küldjön neki egy fizetési határidőt is tartalmazó udvarias felszólítást. Esetleg kérjen meg valakit – mondjuk saját üzlettársát – arra, hogy hajtsa be az összeget az illetőtől. Ha egy cég már eleve úgy kezdi az együttműködést, hogy későn fizet és különböző kifogásokkal hozakodnak elő, akkor valószínűleg a jövőben sem számíthat tőlük másra. A rosszul fizető ügyfelek szokásai a legritkább esetben változnak meg. Végső megoldásként persze bírósági eljáráshoz folyamodhat, de sajnos még ez sem 100%-os garancia arra, hogy valóban megkapja az Önnek járó pénzt. Önnek kell eldöntenie, megéri-e a sok kellemetlenség, ha olyan ügyfélnek végez munkát, akiből alig lehet kihúzni a munka fejében kifizetendő pénzt.

Aki tudja, tanítsa!

Nem mindenki olvassa az Easy PC magazint, így biztosra vehető, hogy rengeteg olyan család akad, akik rendelkeznek otthon multimédiás számítógéppel, de gondjaik vannak a gép használatával. Ennek oka az lehet, hogy eddig még soha nem használtak ilyen PC-t. A számítógép használatának gyakorlati oktatása jóval hatékonyabb, ha Ön házhoz megy. A „tanulók" egyrészt saját számítógépükön dolgozhatnak. Ha Ön beüzemelte a gépüket, lehetővé teheti számukra, hogy hozzászokhassanak saját rendszerükhöz. Másrészt Ön is meggyőződhet arról, hogy minden számukra szükséges program fel van telepítve a gépre és megfelelően működik.

A számítógépes tanfolyam megtervezése

Önnek, az Easy PC rendszeres olvasójának, egy számítógépes tanfolyam anyagának megtervezése nem okozhat gondot. Csak nézze át az Easy PC mappát, és először készítsen tervet a legfontosabb dolgok megismertetésére. A legtöbben először azt szeretnék tudni – kezdve a gép bekapcsolásától –, hogyan kezdhetnek hozzá a számítógép használatához: Sokan szeretnének megismerkedni egy szövegszerkesztő programmal. Ez után már Önön múlik, hogy diákja igényeinek megfelelően testre szabja a „tanfolyamot". Hogy éppen mire lesz szükség, azt mindenkinek az egyéni ízlése szabja meg, kezdve az adatbázis kezelésének alapjaitól a világhálón való szörfölésig.

Úgy tervezze meg a tanórákat, hogy az egyes témákkal kapcsolatos legalapvetőbb információkra koncentráljon, de természetesen ahogy az óra folyamán kibontakozik a téma, kerítsen sort a részletekre is. Gondolja végig, hogy az adott család mire is akarja használni a PC-t.

Kezdje a legegyszerűbb dolgokkal

Aki néhány hónapja már dolgozik a számítógéppel, hajlamos megfeledkezni néhány mára már alapvető fontosságú dologról. Ezek elsajátítására kezdetben mindenkinek igen nagy szüksége van. Ilyen alapvető dolgok például: hogyan kell helyesen kézben tartani és mozgatni az egeret vagy miként kell megnyitni, elmenteni és törölni a fájlokat. Ha ehhez még hozzáteszi a Windows 95 vagy 98 rendszer használatának és a rendszerben való eligazodás alapjait, meglátja, hogy az első néhány tanórára máris elég tananyag várja Önt és diákjait.

Kerülje a bonyolult részleteket!

Ha bizonyos dolgok nem akarnak működni a „diákok" számítógépén, lehetőleg ne bonyolódjon bele túlságosan a kérdésbe. Ha nem tudja, hogy mi lehet a gond, mondja ezt meg nyugodtan, és tanácsolja neki, hogy érdeklődjenek abban az üzletben, ahonnan az adott hardvert vagy szoftvert beszerezték. Ha ezután visszamennek az üzletbe, legalább abban biztosak lehetnek, hogy a rendszerrel van valami baj, és nem azért működik rosszul, mert ők nem értenek a használatához. Azon kívül, hogy a helyi lapban közzéteszi saját hirdetését, érdemes felkeresnie egy-két közeli számítógépes szaküzletet is. Lehet, hogy örömmel vennék, ha akadna valaki, aki segítségére siet azoknak a vevőknek, akiknek némi számítógépes oktatásra volna szükségük. Egy ilyen megoldás mind az ügyfelek, mind az üzlet számára előnyös lehet, hiszen így kevesebb telefonhívással és a frissen beszerzett gépeket használni nem képes ügyféllel kell foglalkozniuk. Hagyjon az üzletben néhány kisméretű reklámanyagot, szórólapot, amelyeket a bolt aztán hasznos információként a vásárolt számítógép mellé adhat.

Legyen Ön is

Sok cég szeretne munkatársai és ügyfelei részére saját hírlevelet készíteni. A hírlevél hatékony eszköz arra, hogy a vállalat mindenkinek a tudomására hozhassa a cég életének fontos mozzanatait, a cégen belüli újdonságokat. Ezen felül nagyszerűen felhasználható a cégnél dolgozók bemutatására is. De miért kellene a vállalkozásnak egy külsős személyt megbíznia a vállalati hírlevél elkészítésével, amikor a vállalaton belül rendelkezésre áll minden felhasználandó adat? Valószínűleg tökéletesen fel vannak szerelve a feladat megoldásához szükséges számítástechnikai eszközökkel (számítógépekkel, programokkal) is! Nos, mindezek ellenére sok cég egyszerűen nem rendelkezik a feladat elvégzéséhez szükséges idővel és kapacitással. Nehéz volna valakit saját munkájától elvonni, hogy elvégezze azt az információgyűjtő munkát, cikkírást, az újság tördelését és más grafikai munkát, ami pedig egy egyszerű hírlevél megalkotásához is elengedhetetlen. A vállalat működésével kapcsolatos különböző feladatok miatt a magazin gyakran egyre lejjebb kerül a cég számára legfontosabb feladatok listáján. Ezért ha egy cég azt szeretné, hogy hírlevele rendszeresen megjelenjen, akkor logikusabb egy vállalaton kívüli személyt megbízni a feladattal. Az illető, aki a hírlevéllel kapcsolatos minden feladatot elvégez, a kész szám anyagát is pontosan, időben teszi le az asztalra. Ez a személy akár Ön is lehetne!

Legyen Ön a krónikás!

A hírlevelek lehetnek meglehetősen komoly méretűek is, de általában csak pár oldalasak szoktak lenni. Ha Ön fogja elkészíteni a hírlevelet, akkor a vállalat dolgozóival beszélgetve meg kell ismerkednie a céggel kapcsolatos eseményekkel, hírekkel, érdekességekkel. Be kell szereznie a megfelelő fényképeket a vállalati dolgozókról és az aktuális feladatokról, majd össze kell állítania az egész anyagot. Az üzleti hírlevelek általában nyomdai nyomtatással készülnek.

Ne szólj szám...

Ha a hírlevél kinyomtatása elkészült, akkor a hírlevél elkészítését megrendelő cég valószínűleg saját maga szeretné elvégezni a hírlevelek megcímzésével és postázásával kapcsolatos bizalmas feladatokat. A cég ügyfeleinek listáját tartalmazó adatbázis használatával Ön a hírlevelek megcímzésére szolgáló címkék és a minden címzettnek szóló személyes bevezető levél elkészítését rendkívül egyszerűen, egyetlen lépésben lebonyolíthatja. Nem minden cég adja ki a kezéből az ügyfelek listáját, ha pedig erre hajlandók, akkor is biztosra kell venniük, hogy Ön minden ügyfelekkel kapcsolatos információt bizalmasan fog kezelni. A cégre vonatkozó hírek és adatok megjelentetése napilapokban, magazinokban nagy nyilvánosságot és jó reklámot jelent a vállalatnak.

PR mindenek felett

A legtöbb kis- és középvállalkozás nagyon kevés PR munkát végez. A PR a közönséggel, ügyfelekkel való kapcsolattartást jelenti. Ma rendkívül divatos ez a szakma, melynek képviselői igen sokat keresnek! Ebbe a tevékenységbe beletartozhat például a hírlevél kiadása is. Ha egy cégnek felajánlja saját PR szolgáltatásait, akkor ezt a munkát valószínűleg a legcélszerűbb otthon végezni, ahol az Ön PC-je nagyon fontos szerepet fog játszani. A legfrissebb hírek, információk összegyűjtését követően egy jó szövegszerkesztőre vagy kiadványszerkesztő programra lesz

nagymenő!

szüksége, hogy a közleménynek olyan hatásos formát adhasson, ami felkelti az újságok vagy a magazinok érdeklődését.

Szerezzen új ügyfeleket!

Sok cég a hírleveleket elsősorban a korábbi ügyfelek tájékoztatására használja fel, míg mások inkább új üzletfelek figyelmének felkeltésére, az ügyfelek megszerzésére használják fel ezt a tájékoztatási eszközt. Ennek érdekében például pénzért megszerezhető levelezési listákat vásárolnak. Azok tartalmát átvizsgálják és kiválasztják belőlük azokat a cégeket, akik a cég által megcélzott piaci szegmensbe tartoznak. Az ilyen listákért általában nevenként megállapított összeget kell fizetni. Ön a levelek megírásához és a címkék elkészítéséhez felhasználható levelezési listákat adatbázis fájlként veheti át. Ne essen abba a hibába, hogy lemásolja és újból felhasználja ezeket a listákat, mert az ilyen listákat kínáló cégek olyan módszerekkel rendelkeznek, amelyek segítségével ellenőrizhető a listák esetleges „kalóz", azaz a díj újból történő kifizetése nélküli ismételt felhasználása.

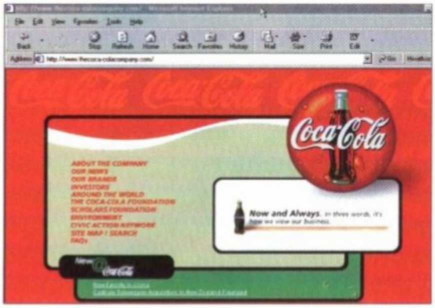
Sok kisvállalkozás és magánvállalkozó nem rendelkezik megfelelő tapasztalattal és főleg idővel ahhoz, hogy megtervezzék saját levélpapírjukat, emblémájukat és névjegyeiket. Az ilyen cégek és magánszemélyek általában egy gyorsan dolgozó nyomdához szoktak fordulni, ahol kinyomtatják számukra saját fejléces levélpapírjaikat és egyéb reprezentatív célú papírjaikat. Ma azonban sokan kezdik felfedezni annak előnyeit, ha ehelyett elektronikus formában kapják meg a cég által használandó irodai papírok terveit. A papírra nyomtatott formával szemben könnyebben kezelhető és olcsóbb megoldás, ha Ön a szépen megtervezett logót és fejléceket egy szövegszerkesztő fájlban kapja meg. Ezeket így minden levél, számla vagy a nyilvánosság számára készült anyag esetében egyszerűen és minőségromlás nélkül átmásolhatja a megfelelő dokumentumba. Ha egy kis cégről van szó, akkor néhány jól megtervezett levélsablonra van szükség, ahol az üres részekbe csak bele kell írni a megfelelő szöveget, így profi küllemű, de mégis olcsón előállítható dokumentumokat lehet készíteni.

Oklevelek készítése

Ha ezekkel a tevékenységekkel már elegendő számú ügyfelet tudott szerezni, akkor idővel elgondolkozhat a tevékenységi kör kiszélesítésén is. Több nyomtatási szolgáltatást is kínálhat. Ha jól választja meg a szolgáltatást, akkor az Ön kis vállalkozása sokkal rugalmasabb és olcsóbb lehet, mint amit egy nagyobb nyomda valaha is el tud érni. Ha többfajta színes papírt szerez be, akkor változatos meghívókat, vagy akár az alkalmazottak és az ügyfelek számára egyedi okleveleket is készíthet. Ha olyan lézernyomtatóval dolgozik, amely képes különleges műanyag lapokra is nyomtatni, akkor egyedi, pólókra vasalható feliratokat is készíthet. Igaz, hogy ezzel a feladattal sok nagyobb cég is foglalkozik, azok azonban csak egy bizonyos darabszám felett veszik fel a megrendelést, ami sok vevőnek egyszerűen nem érné meg. Az Ön cégénél ezzel szemben akár egyetlen póló elkészítésére is lehetőség nyílik!

E-mail üzlet

Az Interneten minden témakörben hatalmas mennyiségű információ található, és még a profi keresőgépek segítségével is időre és megfelelő tapasztalatra van szükség ahhoz, hogy az egyes témákban valamilyen érdekes honlapot találjon az ember. Ezért egy elfoglalt cégvezető például egyszerűen nem engedheti meg magának, hogy naponta órákat töltsön az információk internetes keresésével. Önálló szolgáltatásként az információkeresés nehezen kínálható. Ha azonban Ön már végez valamilyen kiadványszerkesztési vagy szövegszerkesztési munkát egy cég számára, akkor könnyen lehetősége nyílhat olyan szolgáltatások felajánlására is, melyek lényege a cég részére történő hasznos adatok felkutatása. Nem számít, hogy a cég mivel foglalkozik, Ön minden témában sok olyan információt fog találni, ami az adott cég számára hasznos. Ilyen lehet például más olyan cégek listája, amelyek ugyanazzal a dologgal foglalkoznak, új szabványok és törvények szövege, kiállítások listája, de egy adott területen jól felhasználható hasznos tippek vagy értesülések is. Ha az internetes honlapokról szerzett információk között akad olyan, ami különösen érdekes, akkor részletesebb adatokat telefonon, faxon vagy e-mailen kérhet a téma alaposabb felderítéséhez.



Ismerkedjen meg jobban egy adott terület *márkaneveivel!*

Saját kezűleg összeállított levelezési listák

Ha egy cég új ügyfeleket szeretne szerezni, akkor folyamodhat ahhoz a jól bevált módszerhez, hogy levelet ír minden olyan személynek, aki érdeklődhet a cég által kínált szolgáltatások iránt. De a potenciális ügyfeleket tartalmazó listákat nem olyan egyszerű megszerezni, és a cégek mindig újabb, még pontosabb és naprakészebb levelezési listákat szeretnének használni. Itt léphet közbe például Ön is, ha telefonnal és számítógéppel felfegyverkezve elvégzi a szükséges kutatómunkát és létrehoz naprakész címeket tartalmazó levelezési listákat. Ezeket aztán különböző cégeknek adhatja el. Keressen egy olyan piacterületet, amelyről már vannak ismeretei, és nézzen utána, hogy nincs-e igény új levelezési listákra. Egy cégnek mindig friss, naprakész címekre és telefonszámokra van szüksége. Persze mindez meglehetősen sok telefonálgatással jár, hiszen csakis így győződhet meg az összes adat helyességéről. Ön beviszi az adatokat saját adatbázisába, így azok az ügyfél igényei szerint, többféle szempont alapján lesznek sorba rendezhetőek. Ahogy a levelezési lista egyre bővül, úgy lesz egyre értékesebb, és Ön a listát más cégeknek is átadhatja használatra. Az adatbázis alapján, melyet hajlékonylemezen vagy CD-n kap meg az ügyfél, elkészítik az öntapadós borítékcímkéket és megírják a listán szereplő személyek részére a leveleket. Mivel nincs akadálya annak, hogy a listát lemásolják és többször is felhasználják, ezért érdemes néhány ellenőrző címet is bevenni a listába. Ezek valójában nem álcímek, hanem olyan barátok vagy üzleti partnerek címei, akik jelzik majd, ha újfent levelet kapnak egy olyan cégtől, amely ellopta az Öntől átvett listát.

A jó webmester

Egy web hely működtetése szintén jó munkalehetőséget kínál az otthoni számítógép felhasználó számára. Ha Önnek van némi szaktudása és érzéke a honlapok elkészítéséhez, és kedvet is érez magában arra, hogy tetszetős honlapokat készítsen, valószínűleg számos olyan céget találhat, akik szívesen alkalmaznák Önt a cég web helyének kialakítására és működtetésére. Azok a cégek, amelyek a web adta lehetőségeket valóban komolyan veszik, általában egy külön személyt alkalmaznak a web hely tervezésére és egy másik személyt a web hely működtetésére. Ezért, ha Ön tényleg szeretne ilyen típusú munkát végezni, valószínűleg együtt kell majd dolgoznia egy másik számítógép szakértővel, akivel megosztják egymás között a munkát, kiegészítve egymás képességeit és tudását. De sok munkalehetőség van a magányosan dolgozó, megfelelő szakértelemmel rendelkező szakértők számára is, hogy egyedül vállalják olyan kisebb cégek számára a web hely működtetését, akik inkább kevesebbet költenek egy egyszerűbb web helyre, mint többet egy bonyolultabb honlapra.

Egy webmesternek alapszinten nem kell túl sok eszközzel rendelkeznie. Az egyik legfontosabb dolog, hogy kapcsolatban álljon egy jó Internet szolgáltatóval. Ezenkívül ismernie kell a domain nevek bejegyzésének módját, és megfelelő gyakorlatot kell szereznie a honlapok elkészítésben, kezdve a HTML és ActiveX programozástól egészen a Java és más web hely készítő eszközök használatának elsajátításáig.

Sokan elfelejtik, hogy a legfontosabb dolog a honlapok rendszeres felfrissítése, így a webgazdának sokfajta dologhoz kell értenie: feladata részben műszaki tartalmú, részben grafikai tervezésből áll, részben újságírással, üzleti tanácsadással, illetve információszerzéssel foglalkozik. Egy honlap kialakítását mindig hosszú távon meg kell tervezni, mely legalább három hónapi munkát jelentő feladat, a hely elkészítésétől annak rendszeres felfrissítéséig és fejlesztéséig, illetve más honlapokkal való kapcsolatának megteremtéséig. Fontos, hogy Önnek alkalma legyen arra, hogy megfelelő időközönként beszélgethessen a cég dolgozóival. Így rögtön tudomására jutnak a céggel kapcsolatos újdonságok és érdekességek, illetve azok az információk, amelyeket érdemes volna feltenni a honlapra.

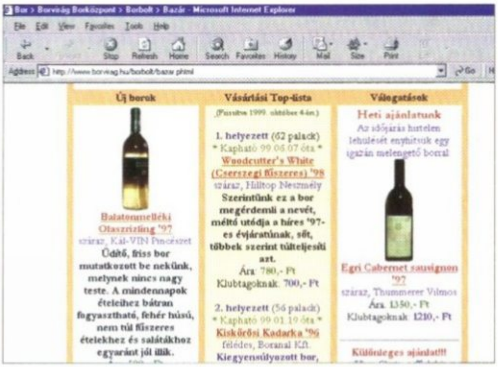
A honlapok elkészítése és működtetése ma rendkívül gyorsan fejlődő üzleti lehetőség, és lehet, hogy Ön arra az eredményre jut, hogy a valódi honlapokkal szemben jelenleg nagyobb az igény az Intranet rendszerre. Ez az olyan honlapok összefüggő rendszere, melyeket kizárólag egy adott cég belső számítógépes hálózatán használnak. Az intranetes rendszerekkel való munkához azonban szüksége lesz a számítógépes hálózatokkal kapcsolatos komolyabb ismeretekre és a HTML programozás néhány magasabb szintű funkciójának ismeretére is – például egy központi számítógép adatbázisából való információszerzésre is.

Ismertesse meg saját magát

Nézzen körül a világhálón, és figyelje meg, hogy melyek azok a cégek, akik sikeresen használják az Internetet. Ez után keresse meg az Ön közelében működő, hasonló profilú cégeket és vegye fel velük a kapcsolatot, hogy megmutathassa nekik, milyen módszerekkel dolgoznak saját riválisaik. Érdemes elkészítenie saját izgalmas és jól felhasználható honlapját, mellyel saját web hely készítő képességeit magán az Interneten mutathatja be és reklámozhatja. Ha ez a bemutatkozás elég hatásos, akkor a már létező web hely felhasználók talán éppen Önt – illetve az Ön által nyújtott jobb szolgáltatásokat – fogják választani az eddigi szakértők helyett.

Üzlet és a piaci

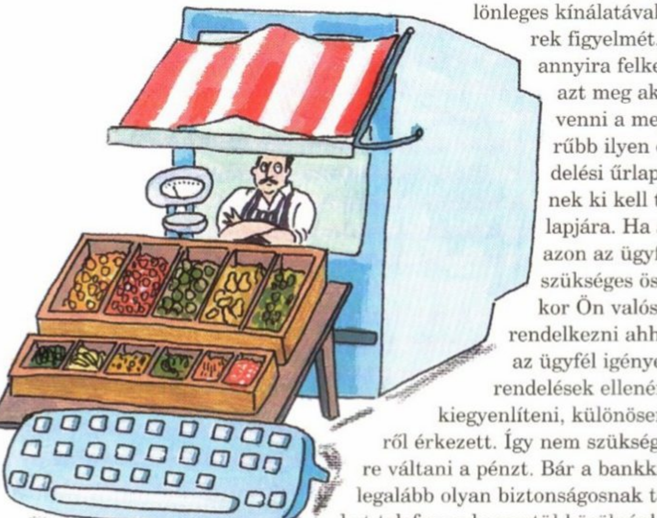
Ha olyasmit szeretne eladni, ami valamilyen szempontból eltér a szokásos termékektől, akkor Önnek az Interneten a helye. Hol hirdethetne máshol a világ minden pontján élő millióknak a helyi lapban közzétett apróhirdetés díjáért? A legelegánsabb megoldás az Internet, ha van Önnek saját web helye. Mint ahogy kiderült az Easy PC legutóbbi számából, ez egyáltalán nem nehéz és nem is drága dolog. A web hely tartalmazhat képeket és ismertetőket, sőt akár egy részletes, színes katalógust is feltehet a hálóra anélkül, hogy nyomdára kellene költenie. A honlap gondos megtervezésével elérheti, hogy az emberek nagyon egyszerűen kiigazodjanak rajta. Gyorsan megtalálják az Ön által nyújtott teljes áruválasztékot, majd az egyes dolgokról egy kattintással részletes ismertetőt kapnak. Nincs, ami ne lenne kapható az Interneten. Parfümöktől a felvágottig, antik bútortól az egzotikus utazásokig: a lehetséges szolgáltatások és termékek választéka hihetetlenül bőséges. Számos olyan cég létezik, melyek vagy kizárólag az Interneten keresztül történő reklámozásra alapoznak, vagy hasznos módszernek tartják a háló nyilvánosságát, mellyel feltétlenül élni kívánnak más módszerek kiegészítéseképpen.



Az *Internet* nagyszerű eszköz arra, hogy meghirdessen valamilyen terméket.

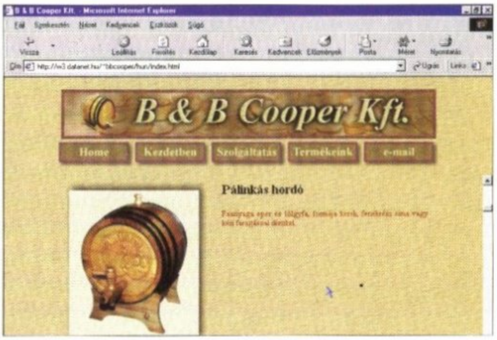
Honlap és informatika

Ha Internet szolgáltatója ingyenes honlapot kínál az előfizetőknek, akkor Ön szabadon kísérletezhet termékeinek internetes hirdetésével. Ne felejtse el azonban: ha azt akarja, hogy látogatók is érkezzenek Önhöz, akkor valamilyen módszerrel ismertté is kell tennie a honlapját. Mindenképpen el kell érnie, hogy ügyfelei tudjanak a honlapról, majd arra is gondoljon, hogy honlapját olyan web helyek felől is láthatóvá tegye, amelyek felhívják Önre is az Ön különleges kínálatával foglalkozó, illetve érdeklődő emberek figyelmét. Ha az Ön által hirdetett termék annyira felkeltette valaki érdeklődését, hogy azt meg akarja vásárolni, akkor Önnek fel kell venni a megrendeléseket. Messze a legegyszerűbb ilyen eszköz, ha a honlapjára egy megrendelési űrlapot helyez el, amelyet a megrendelőnek ki kell töltenie és visszaküldenie az Ön honlapjára. Ha az űrlapot úgy alakította ki, hogy azon az ügyfélnek a megrendelés teljesítéséhez szükséges összes információt meg kell adnia, akkor Ön valószínűleg elegendő információval fog rendelkezni ahhoz, hogy a megrendelést pontosan az ügyfél igényeinek megfelelően elégítse ki. A megrendelések ellenértékét a legcélszerűbb hitelkártyával kiegyenlíteni, különösen akkor, ha a megrendelés külföldről érkezett. Így nem szükséges a tranzakció előtt más pénznemre váltani a pénzt. Bár a bankkártya-adatok internetes megadása legalább olyan biztonságosnak tekinthető, mintha ezeket az adatokat telefonon keresztül közölnénk, még ma is sokan tartanak ettől. A bankkártyával vagy hitelkártyával történő fizetés mellett használhatók



siker a világhálón

a telefon, fax vagy postai levelezés hagyományos módszerei a megrendelés és a kifizetéssel kapcsolatos adatok megküldésére. Ennek érdekében például egy kinyomtatható megrendelőlapot is feltehet a honlapra. Ennek segítségével az is biztosítható, hogy a vevő a megrendelés teljesítéséhez szükséges valamennyi információt megadja Önnek. A fizetéssel kapcsolatos adatok Interneten történő elküldése egy tökéletesen biztonságos rendszer – az úgynevezett Biztonságos Elektronikus Tranzakciók (angol rövidítése: SET, Secure Electronic Transactions) – segítségével oldható meg. Ennek az a lényege, hogy a banki adatok egy olyan titkos kód segítségével vannak elrejtve az illetéktelenek elől, amelynek a feltörése gyakorlatilag lehetetlen. Bárki teljes biztonsággal megadhatja a bankkártyájára vonatkozó szükséges adatokat a különböző szolgáltatások és termékek internetes megrendelésekor.



A *világháló* segítségével Ön bemutatkozhat a világ másik felén élő leendő ügyfelének.

A megrendelt áru kiszállítása

Ha Ön az Interneten keresztül bonyolította le az árucikkek értékesítését, a vevő részére valamilyen nem elektronikus úton még el kell szállítania az árut. Ha csak ritkán fordul elő, hogy ilyen csomagot kell küldenie, akkor a szokásos postai csomagküldés tökéletesen megfelelő. Ha azonban rendszeresen küld nagyobb csomagokat – különösen ha a küldemények tartalma értékes –, akkor körül kell néznie, hogy megfelelő csomagkézbesítő szolgálatot vehessen igénybe. Adja össze a postaköltségeket, a csomagolás árát, a szükséges biztosítási költségeket, nehogy ráfizessen, amikor sor kerül a termék házhozszállítására.

Tőzsdézés a világhálón

Egy másik pénzkeresési módszer, melyhez a világháló segítségével juthat hozzá, ha az Interneten figyeli a tőzsdei árfolyamokat. Az Internet számos olyan pénzügyi szolgáltatást nyújt a felhasználóknak, ahol megadja a különböző részvénypiacok legfrissebb árfolyamait is. Igaz, hogy a napilapokban Ön minden nap ellenőrizheti az előző napi záró árfolyamokat, ez azonban nem fogja Önt eligazítani abban, hogy másnap (azaz amikor Ön esetleg részvényeket szeretne eladni vagy vásárolni) hogyan fognak alakulni az árfolyamok. A nagyobb tőzsdei brókercégek bonyolult számítógépes rendszerekkel képesek a részvények alakulásának másodpercenkénti követésére. Számítógép és modem segítségével Ön is hozzájuthat ilyen bizalmas tőzsdei információkhoz. Ha Ön részletes információkat szeretne, erre is léteznek bizonyos tőzsdei részvényekkel kapcsolatos – havi díjat vagy használatonkénti tarifát felszámító – internetes szolgáltatások, mint amilyen például az Első Internet Bróker Cég honlapja (www.eib.hu). Ezek a honlapok részletes adatokkal szolgálnak, sőt akár értesítik is Önt, amikor részvényeinek értéke elérte azt az árat, amelyen már érdemes lehetne értékesíteni őket.

Könyvelés

Ezen az oldalon egy másik különleges üzleti vállalkozással foglalkozunk, amely azoknak a PC tulajdonosoknak kínál jó üzletet jelentő elfoglaltságot, akik otthonosak a számok világában. Egy ügyfél számára végzett üzleti könyvelés során fel kell jegyezni az illető összes tranzakcióját. Ezen kívül különböző kimutatásokat kell készíteni a vállalkozás pénzforgalmáról, többek között arról, hogy pontosan mikor és mire költötte a pénzt, honnan és mennyi jövedelme volt, mikor és milyen esetben ment el a pénze ÁFA-ra, illetve igényelt vissza ÁFA-t, mit és hogyan adózott stb. Miután az összes tranzakcióra vonatkozó információkat bevitte a rendszerbe – ez a munka körülbelül ugyanannyi időt vesz el a billentyűzet használatával, mintha tollal írná be az adatokat a megfelelő helyre –, a szükséges kimutatásokat a program automatikusan készíti el az Ön számára. Másik előnye a módszernek, hogy ha valamilyen gond adódik a könyvelés során, akkor ennek megtalálása sokkal könnyebb a számítógép segítségével, mintha az egész anyagot újra átnézné. Az ügyfél, illetve az adóhatóság elé kerülő végeredmény pedig teljesen egyértelmű, szakmailag ellenőrizhető, profi anyag lesz. Azáltal, hogy több könyvelési munkát végezhet el kevesebb idő alatt, mindenképpen versenyelőnybe kerül a kézzel könyvelő vállalkozókkal szemben. Ráadásul olyan plusz információkkal is szolgálhat a megrendelőknek, amit rengeteg idő volna papíron kiszámolni, például a költségekre vonatkozó részletes kimutatások: azaz mire és milyen helyzetekben megy el a pénz, vagy mennyit számít fel a bank a pénzügyi szolgáltatásokért stb. A számítógép segítségével az ügyfelekre vonatkozó kimutatások is elkészíthetők. Mely cégek vagy vállalkozók adták a legnagyobb megbízásokat? Kik a legmegbízhatóbb és a leglassabban fizető megrendelők? Melyik megrendelőtől volt több munka idén, melyiktől kevesebb? Miután kialakította a rendszert, egy jó könyvelőprogram csomaggal mindezt gyerekjáték elvégezni: egyszerűen a megfelelő jelentés elkészítését kell kiválasztania a menüből. Az Ön ügyfele örül majd ezeknek a lehetőségeknek és profitál is belőlük.

Vértezze fel magát a szükséges szaktudással!

Rengeteg kisvállalkozással kapcsolatos hagyományos feladat fejleszthető tovább és végezhető el az otthoni számítógéppel. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ha Ön rendelkezik számítógéppel és a megfelelő szoftverrel, akkor mindenféle üzleti vállalkozásnak azonnal szakértőjévé válik. Ha például sikeres szeretne lenni a szövegszerkesztésben, ehhez elengedhetetlenül szükséges például a kifejezetten jó gépelési technika elsajátítása. A Kivágás és Beillesztés funkció kiváló ismerete nem sokat segít akkor, ha az átlaghoz képest háromszor annyi időre lesz szüksége magának a szövegnek a beviteléhez. Felajánlhatja valakinek könyvelési szolgáltatásait, de ehhez szüksége lesz például a kettős könyvvitel alapjainak ismeretére is. Tudnia kell, hogy mi fán terem a kamat fogalma, és tisztában kell lennie az adózási szabályokkal, máskülönben Ön és PC-je az ügyfelet csak akadályozni és nem segíteni fogja munkájában. Tehát ha nincs szilárd alapokon nyugvó képzettsége egy adott szakterületen, akkor mindenképpen folytasson némi előtanulmányt. Olvassa el a megfelelő szakkönyveket és végezzen el egy tanfolyamot. Ha elsajátította a témákkal kapcsolatos tudnivalókat, számítógépe mindenképpen segítségére lesz abban, hogy sikeresen dolgozhasson.

Írás a falon

A kiadványszerkesztés alapjairól korábbi számainkban már többször is esett szó. Ha felidézi az Easy PC 7. számában a kiadványszerkesztéssel foglalkozó hosszabb részt (109–126. o.), a szövegszerkesztő programok használatával foglalkozó összeállítást a 3. számban vagy a nyomtatásról szóló részt a 9. számban, akkor nem lesz nehéz felidézni, amit a betűtípusokról, a szövegek elrendezéséről tanult. Azt sem lesz gond átismételni, amit a kiadványszerkesztő programok által gyakran alkalmazott szövegdobozokról megtudott. Ezek azt a célt szolgálják, hogy megkönnyítsék a lapon a szövegek különleges alapú hasábokba való tördelését és a képek beillesztését.

Ezekben a részekben megismerkedhetett több olyan alapvető tudnivalóval, melyek alkalmazásával máris hozzákezdhetett ötleteinek megvalósításához. Mostani számunkban a kiadványszerkesztésnek főleg azokkal az elemeivel fogunk foglalkozni, melyek segítségével a dokumentumoknak igazán profi külsőt tud adni.

Hogy leszűkítsük a témakört, elsősorban a hírlevelek készítésével kapcsolatos fogásokra szeretnénk koncentrálni. A „műfaj" dokumentumai készülhetnek családi használatra vagy az Ön számára fontos kisebb közösség, például sportklub vagy szülői munkaközösség részére. Az, hogy milyen betűtípust használ vagy hány hasábot helyez el a lapon, hogy milyen szigorúan tartja be a szövegelrendezés általános szabályait, mind-mind olyan tényezők, melyek rendkívül fontos szerepet játszanak abban, hogy az Ön által készített anyag az olvasóban milyen hatást fog kiváltani. Hogy mindig pontosan azt a hatást érje el, amire törekszik, érinteni fogjuk a kiadványszerkesztésnek a szövegelrendezésre vonatkozó legfontosabb elveit. Ezek segítségével elérheti, hogy a kiadványszerkesztő programmal készített lapjai mindenkinek nagyon tetszenek.

Ha már elsajátította a hírlevél elkészítésének alapjait és kezdi megérezni, miként érheti el, hogy a hírlevél igazán tetszetős legyen, akkor valószínűleg eljön az idő, amikor úgy érzi, hogy a kiadványszerkesztési munkát a tintasugaras vagy lézernyomtatóval elérhető viszonylag gyengébb nyomtatási minőség korlátozza. Ebben az esetben a legjobb, ha egy profi grafikai stúdióhoz vagy nyomdához fordul, és ott készítteti el az anyag valóban tökéletes minőségű, nyomdagépen előállított változatát. Hogy a dologról alkotott képe teljes legyen, röviden áttekintjük, hogyan alakult ki a kiadványszerkesztés a hagyományos nyomtatásból. Rengeteg olyan dolgot tanulhat meg, melyek segítségével, ha valamelyik dokumentuma megmérettetik, biztosan nem fog könnyűnek találtatni. ●

4000 év tekint

Mintegy 4000 évvel ezelőtt, a történelem ködös hajnalán kerültek följegyzésre az első szavak: Kína, Egyiptom, az Indus völgye, Babilon kísérletei után ekkor kezdtek el a föníciaiak a számok és fogalmak jelképeként különböző szimbólumokat használni azért, hogy hatékonyabb legyen a kereskedelem. Tekintve, hogy az írott nyelv ebben a korban több ezer jelből állt, melyek mindegyike egyetlen tárgy vagy cselekvés megjelenítésére szolgált, az ősi írás meglehetősen eltért a ma használt alfabetikus írásmódtól. Ekkoriban aki írni tanult, az egyben jól jövedelmező szakmát is tanult!

Az írás megmaradt!

A papírt ekkoriban még egyáltalán nem ismerték, ezért a jelek többségét friss agyagtáblákba nyomták bele, vagy kőbe vésték. Sem az agyag-, sem a kőtáblák nem voltak igazán könnyen szállíthatók és tárolhatók.

És eljött a sötétség

De legalábbis a sötét középkor. Az írástechnika első nagy ugrására akkor került sor, amikor az agyag és kő helyett pergament kezdtek használni. A pergamen tulajdonképpen elvékonyított, kinyújtott állati bőr. A pergament később a növényrostokból és rongyból préselt papír váltotta fel. Ezt a kínaiak találták fel, i. sz. 100 körül, de eltartott néhány száz évig, míg eljutott a népvándorlással küszködő Európába. A pergamen használatával már nem volt lehetetlen egész könyveket elkészíteni tekercsek formájában.

„Fogd és olvasd!": a könyv születése

Az az elképzelés, hogy a hosszú szövegeket kisebb lapokra osszák fel, majd a lapokat egymásra fektetve bekössék, egy kicsit később, körülbelül i. sz. 400-ban vált elterjedté. Bár a tekercsekről is készültek másolatok, mégis az iratoknak csak a mai könyv formában való megjelentetése hozta magával azt, hogy a lejegyzett gondolatok széles körben terjedhettek el. A könyvkiadás lényegében ugyanannak a dokumentumnak több példányban való elkészítését jelenti.

Kolostorok homályában

Ezeket az őskönyveket írnokok sokszorosították, kézzel másolva a szövegeket. Kr. u. 700 körüli időktől számítható a díszes iniciálékkal ellátott kéziratok, vagyis a kódexek korszaka. Természetesen ezek a példányok nagyon ritkák voltak, és előállításuk is meglehetősen sokba került. Az ilyen könyvek leginkább vallásos dokumentumok, például a Biblia remekbe szabott másolatai voltak.

Ázsiai csúcstechnika

Körülbelül ugyanabban az időben, amikor a szerzetesek által végzett kódexmásolás a virágkorát élte, a Távol-Keleten kialakult egy valódi nyomtatási technika. A szimbólumok kinyomtatására olyan fatáblácskákat használtak, melyekre az írott nyelv szimbólumait vésték. Ennek a technikának a fejlődését nagymértékben gátolta az, hogy az írott nyelv – akárcsak a mai japán vagy kínai nyelv – több ezer különböző szimbólumot használt. Így elég nehéz volt, hogy megfelelő mennyiségben elkészíthessék, illetve tárolhassák a fatáblácskákat.

vissza ránk

Gutenberg színre lép!

Térjünk vissza Európába, ahol a nyomtatási technika kifejlesztésére jóval alkalmasabb, körülbelül 26-28 betűt tartalmazó ábécéket használtak. A nyomtatáshoz itt is kis négyszög alakú fatáblákat alkalmaztak, melyek mindegyike egy-egy fémből készült kiemelkedő formájú betűt tartalmazott. A nyomdász ezeket a kis fakockákat rakta egy falécek segítségével kialakított sorba, így állítva össze egy-egy szót, mondatot és oldalakat. A fémből készült betűket tintával megnedvesítették, majd a betűket tartalmazó keretre rászorították egy üres papírlapot, és már kész is volt a nyomtatott oldal. Mivel a fémből öntött betűkből a nyomdászok akármennyit el tudtak készíteni, ezért lehetővé vált nagy méretű lapok kinyomtatása is. Az új technika hamarosan végigszáguldott egész Európán.

Beindul a tömeggyártás

A nyomtatás technikája még körülbelül 400 évig egyszerre csak egy lap elkészítését tette lehetővé. Az ipari forradalomnak kellett elérkeznie ahhoz, hogy lehetővé váljon a modern, nagy teljesítményű, automatikusan működő nyomdagépeknek az előállítása. Ezekbe nagy papírtekercseket folyamatosan adagolva gyorsan és nagy mennyiségű anyagot nyomtathattak ki. Míg a hagyományos, egylapos nyomtatással óránként néhány száz lap kinyomtatását tudták elvégezni, ezek az új, nyomópapír hengeres nyomdagépek több tízezer lapot nyomtattak ki ugyanennyi idő alatt. Ezek a nagy nyomdagépek hívták életre a tömegméretekben készülő nyomdatermékeket is, amelynek eredményeképpen ma már olcsóbban juthat hozzá egy-egy könyvhöz. Így lehetséges, hogy egy-egy napilapot több százezres példányszámbaban adjanak ki naponta.

Betűkirakósdi

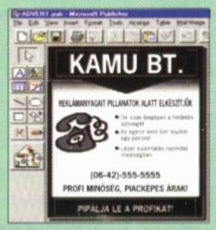
A fémből készült betűk kézzel való kirakásának módszere egészen az 1880-as évekig tartott. Ezekben az években fejlesztették ki azt a külsőleg leginkább egy nagyméretű írógéphez hasonlító új szedőgépet, amellyel a fémből öntött betűket a betűkeretbe nem kézzel kellett berakosgatni, hanem a szedőnek csupán egy billentyűzeten kellett begépelnie a szöveget, amelynek betűi azonnal belepotyogtak a betűkeretbe. Ha nagyjából 70 évet előreugrunk a nyomdatechnikában, azt láthatjuk, hogy a fényszedés megjelenésével a betűszedés kezd egész közel kerülni a modern számítógépes kiadványszerkesztésben alkalmazott elvekhez. A fényszedő gép tulajdonképpen egy nagyméretű doboz, melyben minden betűt egy negatív diaképen tároltak. Amikor a betűre szükség volt, akkor azt egy írógép billentyűzetén kiválasztották, mire a szerkezet a betű képét a dobozon belül egy nagyméretű fényérzékeny lapra vetítette rá. Miután a betűket egymás után sorban rávetítették a papírra, a teljes oldal elkészítése után a lapot előhívták, és ennek a lapnak a segítségével állították elő a nyomtatáshoz használt fémből készült nyomólemezt. A mai számítógépes kiadványszerkesztés során a különböző betűformákat nem filmen őrzik, hanem a számítógépben, digitális információk formájában tárolják. Az oldalak elkészítésekor a begépelt szavak a monitor képernyőjén olyan betűtípussal és stílussal, abban a betűméretben jelennek meg, ahogyan a szöveget a felhasználó a lapon szeretné megjeleníteni. Ha a monitor képernyőjén látható eredménnyel elégedett az ember, a számítógép létrehozza az ezzel szinte tökéletesen megegyező változatot, melyet ez után a felhasználó parancsára elküld a nyomtatónak.

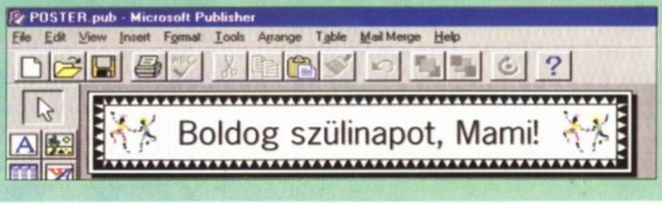
Korszerűen

Ma már majdnem minden nyomtatott anyag, amit könyvesboltok és újságosok polcain lát az ember, számítógépes kiadványszerkesztéssel készül. A profi kiadványszerkesztésben használt monitor jóval nagyobb az otthon használt 14 vagy 15 hüvelykesnél, így a kiadványszerkesztést végző felhasználó jobban láthatja a megjelenítendő oldalakat. A nagyobb teljesítőképesség mellett azonban a profi kiadványszerkesztők lényegileg ugyanazt a technikát használják, amit Ön is használ az otthoni PC-n. Egy magazin elkészítésén dolgozó szerzők, szerkesztők, grafikusok, arculattervezők és tördelők például egymással együttműködve, hálózatba kapcsolt számítógépeken dolgoznak. A grafikus festő és rajzolóprogramok segítségével elkészíti a szükséges illusztrációkat, illetve egy nyomdai minőséget biztosító szkennerrel beolvassa a felhasználni kívánt fotókat. Eközben más gépeken szövegszerkesztő program használatával a magazin szerkesztői megírják a magazinban megjelenő cikkeket, melyeket szövegfájlként mentenek el. Az olvasószerkesztő ezeket az elkészült fájlokat a saját képernyőjén átolvashassa, és elvégzi rajtuk a szükséges változtatásokat. A következő lépésben a főszerkesztő a magazin arculattervezőjével összeállítja a teljes magazint, majd a tördelők betördelik az oldalakat. Ebben a fázisban a főszerkesztő pontosan úgy látja az egyes oldalakat, ahogyan azok a valóságban is látszanak majd. Gyakran sokat kell kísérletezni, amíg megtalálják, hogy az egyes képek, cikkek, hirdetések hogyan néznek ki a legjobban a lapon. Amikor mindenki elégedett a képernyőn látható eredménnyel, akkor kinyomtatják minden oldal korrektúra példányát. A magazin szerkesztésében közreműködők számára még ma is egyszerűbb, ha a lektorálási munkát a papírra kinyomtatott anyagon végzik. A végső javítások elvégzésére tehát visszatérnek a papír és a ceruza használatához, majd a javításokat átvezetik a számítógépbe. Ha a főszerkesztő is elégedett az elkészült anyaggal, akkor következhet a színes nyomtatás, mely pontosan megmutatja, hogy milyen lesz a lap végső változata. Ez az utolsó alkalom arra, hogy bármilyen változtatást végrehajtsanak egy oldalon, még mielőtt az anyagot a grafikai stúdióba küldenék levilágítani, filmet készíteni. Ha a filmek elkészültek, jöhet a nyomdába küldés, ahol aztán kinyomtatják a magazint.

Van új a nap alatt!

Egy kiadványszerkesztő program segítségével rengeteg különböző dokumentumot készíthet el Ön is. A jobb oldalon egy hirdetést lát. A helyi újságban megjelentetett reklám egy kicsit bonyolultabb, mintha szövegszerkesztővel készült volna, de elkészítése mégsem igényel olyan sok időt. Hasonló hirdetést készíthetne például, ha egy iskolai rendezvényt szeretne reklámozni. Egy másik ötlet: nem kell hozzá semmi más, csak egy kis ragasztó, és valamilyen mulatságra Ön készítheti el az ünnepeltet köszöntő feliratot. A program a szöveget több darabban fogja kinyomtatni. Ezeket a darabokat Ön megfelelő sorrendben összeragaszthatja, és máris kész a felirat.





Betűtípusok

Minden nyomtatott oldalon megjelenő szöveg vázát a betűk jelentik, melyek erősen meghatározzák az egész lap külsejét. Bár több ezer különféle betűtípus létezik, a nyomdabetűket általában tíz családba soroljuk. A betűtípusok legtöbbször alkotójukról kapták a nevüket. A betűk rendszerezése a következő:

1) Reneszánsz antikva

Ez a család magán viseli a kőbevésés és a tollírás formajegyeit. Jellemzője a változatos vonalvezetés, vonalvastagságok közötti csekély eltérés, a serifek (betűtalpak) lágyan íveltek. A legismertebb a 16. században élt Claude Garamond betűtípusa.

2) Barokk antikva

A 17. század volt a nyomtatott betű átmeneti korszaka. A betűk fokozatosan mértani szerkesztésűvé váltak. A család Hollandiából indult ki, ezért Holland antikvának is hívják. A reneszánsz és a barokk antikvát együttesen mediaválnak nevezik. Hazánkban legtöbben Misztótfalusi Kis Miklós betűtípusát ismerik.

3) Klasszicista antikva

A mértani pontossággal történt betűszerkesztés eredménye. A réz- és acélmetszés technikáját követi. Ezzel bezárólag az eddigi betűket hagyományos betűformáknak nevezik. Jellemzői: különböző vonalvastagságok, betűtalpak szögletesen csatlakoznak a betűvégekhez. Ilyen például a Bodoni, a Didot és a Walbaum.

4) Betűtalpas lineáris antikva

A család jellemzői: azonos vonalvastagság, szabályos felépítésű betűk, melyek betűtalppal rendelkeznek. Ilyen például a Clarendon és a Memphis.

5) Talp nélküli lineáris antikva

Jellemzői: azonos vonalvastagság, szabályos felépítés, talpnélküliség. Szép példa rá a Gill, a Futura és az Elegant.

6) Egyéb antikvák

Jellemzőik: talp nélküli betűvégződés, ami a legtöbb a vágotthegyű toll különböző tartásának vonalvezetését tükrözi. Ilyen például az Optima és a Pascal.

7) Írott típusok

Jellemzőik: lendületes vonalvezetés, a betűk dőlt elhelyezése és a váltakozó vonalvastagság. Ilyen például az Angol írott, az Ariston, a Signal és a Kaligráfia.

8) Dísz- és reklámbetűk

A díszbetűk elsődlegesen akcidens nyomtatványok előállítására alkalmasak. A reklámbetűk a célnak megfelelő markáns, erős hatású betűk. Ilyen a Neu-land és a reklám kurzív.

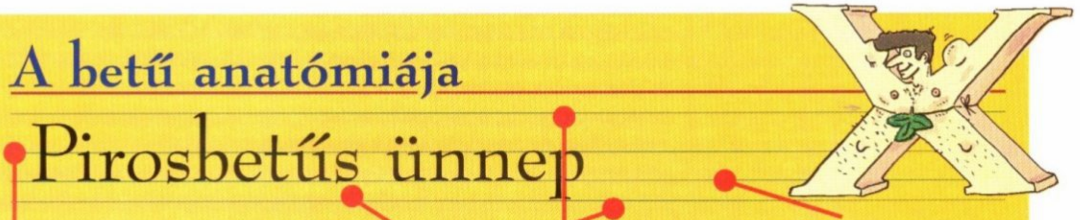
9) Fraktúr típusok

Gót (textúra, rotunda, schabacher, fraktúr, kurrens fraktúr).

10) Idegen betűk

Ilyenek a görög, cirill, héber, arab és az egyéb betűk.

A betű anatómiája



Az *x magasság* a kisbetűk alapmagasságát, azaz például egy o vagy m betű magasságát jelenti.

A betűtalp *(serif)* kifejezés a betűk vonalainak végződésénél levő rövid díszítő vonalakat jelenti.

A felfelé nyúló betűvonalak *(ascenders)* illetve a lefelé nyúló betűvonalak *(descenders)* alatt az alapmagasságot határoló vonalakon túlfutó szárakat értjük.

Az alapvonal *(baseline)*. A betűk mindegyike az alapvonalon helyezkedik el.

Az oldalak

Ha már eldöntötte, hogy a szöveg mondanivalójának milyen megjelenésű betűtípusok felelnek meg leginkább, akkor a következő kérdés az, miként rendezheti el a lapon a szöveget úgy, hogy az a lehető legjobban hangsúlyozza ki a szöveg mondanivalóját. A szöveg által elért hatás és a szöveg olvashatósága szempontjából rendkívül fontos, hogy az ember miként helyezi el a szavakat a lapon. Ez akár az egész anyag által keltett benyomást is alapvetően módosíthatja.

KAMU JÓZSI BT.

Több hasábba rendezett szövegek

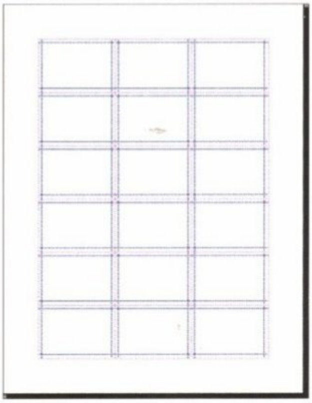
Amikor levelet ír szövegszerkesztő programja segítségével, akkor általában egyetlen hasábba írja a szöveget. Ez a módszer nagyon jól használható egy könyvnél vagy egy levélnél, ahol egyszerű összefüggő szövegről van szó. Egy újságban vagy magazinban ez nem elegendő a sok kis apró szövegrész kiemelésére és érdekessé tételére. A legfontosabb dolog, ami miatt a kiadványszerkesztéssel készült lapok külseje eltér a normál szövegszerkesztővel írt anyagétól, az éppen az, hogy itt a szöveget a leggyakrabban több hasábba rendezik el.

Mindent a szemnek!

Ha elég sok kinyomtatandó szövege van, de azt szeretné, hogy anyagának megjelenése ne legyen annyira könyvszerű, esetleg sokak számára unalmas, akkor a kéthasábos elrendezés a legjobb megoldás. A két hasábba rendezett szöveg erősen hasonlít a színes magazinok által használt elrendezéshez. Ezenkívül lehetőséget ad arra is, hogy minden lapon elég sok szöveget tudjon elhelyezni. A hasáboknak egyáltalán nem kell egyforma szélesseknek lenniük. Ha az egyiket szélesnek, a másikat pedig keskenyebbnek állítja be, akkor egyrészt a kéthasábos lap sokkal érdekesebbnek néz ki, másrészt lehetősége lesz a szöveghez írt különböző jegyzetek vagy más rövid, nem a főszöveghez tartozó magyarázó szövegek elhelyezésére. Ha jól megfigyeli, akkor arra jöhet rá, hogy az Easy PC magazin pontosan ezt az elvet követi, és két hasábba rendezi el a szöveget, amelyek közül a kisebb hasáb a lap külső széle mentén fut végig.

Betűk, sorakozó!

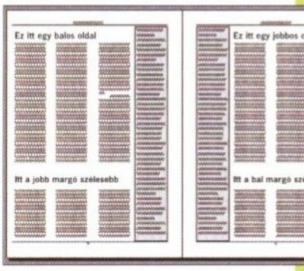
A kéthasábos szövegelrendezés általában nagyon jól beválik, de sok esetben inkább a három hasábba rendezett szöveg tekinthető ideálisnak. A három hasábba írt szöveg érdekesebb hatást kelt a két hasábosnál. A lapon elrendezett oszlopok számának négyre vagy ötre emelésének azonban az lehet az eredmény, hogy mivel a sorok így túl rövidek válnak, romlik a szöveg olvashatósága. Három hasáb használata nagy szabadságot és rugalmasságot ad, az elrendezéstől a szöveg érdekes külsőt kap.



szép elrendezése

Vízszintes elrendezés

Azon kívül, hogy több különféle szélességű hasábot használ az oldalon, érdemes a lapot berácsozni néhány vízszintesen húzott vonallal. Ezek a vonalak támpontot adhatnak Önnek, hogy például hol kellene elkezdeni egy új cikket vagy hová kell rakni a fotókat és az illusztrációkat. Akárcsak a lapon használt oszlopok számának szabad megválasztásánál, most is módjában áll akármennyi vízszintes vonallal felosztania az oldalt. Ön döntheti el, hogy sok vagy csak kevés vízszintes sávot kíván kialakítani a lap megtervezése során. Ha csak néhány vízszintes osztást használ, akkor ez meg fogja nehezíteni a rövid cikkek megfelelő elhelyezését. Ha viszont túl sok a vízszintes rács, akkor egyszerre az lesz az érzése, mintha egyáltalán ott sem lennének ezek a segédvonalak. Ezért a legtöbb esetben azt mondhatnánk, hogy körülbelül 6-8 rácsdobozzal érheti el a legjobb hatást, és azt, hogy a különböző méretű cikkeket és képeket könnyen elhelyezhesse a lapon.



Tördelje részekre a történetet

Háromhasábos elrendezésnél arra is lehetősége nyílik, hogy egy lapon különböző témákkal is foglalkozzon, akár úgy, hogy a különböző cikkeket különböző hasábokban helyezi el, akár úgy, hogy egy összefüggő anyagot több hasábra tör szét. Ilyen megoldásokkal nagyszerűen követhetők az egyetlen lapon elrendezett különböző cikkek. A fedőlap remekül használható szalagcímek és a legérdekesebb témák megjelenítésére, hogy minél jobban felhívhassa azokra a figyelmet.

A kivétel erősíti a szabályt

Amikor képeket helyez el a lapon, akkor gyakran az a legbiztonságosabb, ha azt a szöveg oszlopaihoz pontosan illeszkedő keretben helyezi el. Így az eredményül kapott oldal jól áttekinthető lesz. De a szabályok azért vannak, hogy néha megszegjék őket! Nyugodtan kísérletezzen! Például azzal, hogy a képeket a hasábok határoló vonalain átnyúlva helyezi el, ezzel ugyanis egy kicsit megtörheti a lap szigorú rendjét. Vagy akár még kalandosabb vállalkozásba is foghat: miután egy képet elhelyezett a két hasáb között, a szóigazítás segítségével úgy rendezheti el a körötte futó szöveget, hogy azt az érzést keltse, mintha az körülfolyná a képet. Persze, ha túl sokszor rúgja fel a szabályokat, akkor eredetiség helyett rendezetlen hatást fog elérni.

Ügyeljen a hajtogatásra!

Egy magazin vagy könyv előállításakor arra is kell gondolnia, hogy a kész magazin lapjait össze kell kapcsolnia vagy fűznie. Ezért a szövegnek nem szabad a lap belső oldalához – az úgynevezett kötésmargóhoz – túl közel esnie, ha nem akarja, hogy a szöveg egy része olvashatatlanná váljon az anyag bekötésekor. Szélesebb margóra lesz szüksége a bal oldali lap jobb oldalán, illetve a jobb oldali lap bal oldalán. Ezért ahelyett, hogy minden második oldalon más oldalbeállítást kér a számítógéptől, minden kiadványszerkesztő program felkínálja a felhasználónak a kétoldalas oldalbeállítás lehetőségét. A program mindig emlékezni fog rá, hogy melyik oldal lesz a bal, és melyik a jobb. Gondoskodik arról is, hogy a belső margó számára szélesebb hely legyen kihagyva, és ne tűnjön el a sor eleje vagy a sor vége a bekötés után.

Jó címek

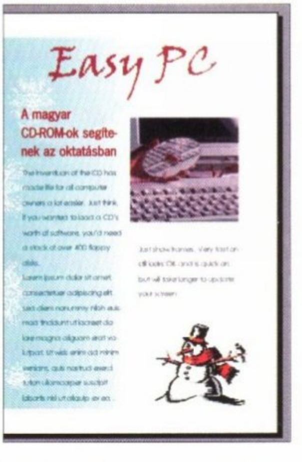
A szedés eredete

Régebben a szedés, vagyis a nyomtatható anyag előkészítésének folyamata valóságos fizikai munka volt, hiszen a nyomdászoknak kézzel, egymás után ki kellett szednie a betűket a megfelelő dobozból. A kézi módszert ma már számítógépes szedés váltotta fel, de az elnevezés megmaradt.

Ha jó főcímet és alcímeket talált ki, akkor azonnal felhívhatja a figyelmet a szövegben tárgyalt különféle témákra. Ha a szöveg hivatalos, üzleti jellegű hangnemét szeretné érzékeltetni, és szándékai szerint a lapnak komoly külsővel kell rendelkeznie, akkor álljon ellen annak a kísértésnek, hogy a címekben különleges, szórakoztató vagy játékos betűtípust használ. Ehelyett azt tanácsoljuk, hogy a címben is a főszöveg betűtípusát alkalmazza, csak nagyobb betűméretben és a betű megvastagításával. A főcímben körülbelül kétszer olyan nagy betűket érdemes használnia, mint a főszövegben. Ha ennél kisebb betűkkel írja a címet, akkor az elveszíti cím jellegét, ha viszont jóval nagyobb betűket használ, akkor ezzel túlságosan háttérbe szorítja magát a tartalmat.

Miután a címmel jelezte, hogy új cikk vagy új szövegrész kezdődik, jöhet maga a szöveg. A szöveget is célszerű kisebb részekre tagolni, mivel így az olvasó könnyebben megérti a cikk alapvető mondanivalóját. A tagolást alcímekkel lehet megoldani.

A cím nagyon fontos



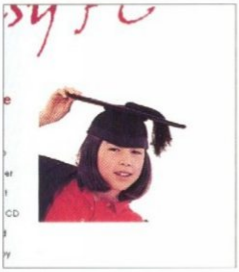
A szöveg részekre tagolásához többfajta eszköz is alkalmazható. Ha az Ön által készített kiadvány leginkább a nagyobb újságokra akar hasonlítani, akkor helyezze az alcímeket külön sorba, és használjon nagybetűket vagy félkövér szedést, esetleg mindkettőt, hogy az alcímek jobban elkülönüljenek a szövegtől. Ha egy hosszú cikkről van szó, és Ön nem akarja, hogy ennyire elkülönüljenek egymástól az egyes szövegrészek, akkor használjon dőlt vagy félkövér kisbetűket az alcímben, és a szöveget ugyanabban a sorban kezdje el írni. Ha még ennyire sem akarja elkülöníteni az alcímet a szövegtől, akkor csupán néhány ponttal növelje meg az alcím betűinek méretét a többi szöveghez képest. A főcímek és alcímek kialakításánál sincsenek kőbe vésett szabályok, vagyis nyugodtan kísérletezzen a különféle betűméretekkel, félkövér vagy dőlt betűkkel, és a különféle variációk közül válassza ki azt, amelyik a legjobban illik az oldal tartalmához és az általa elérni kívánt hatáshoz.

Egy kis bohóság nem árthat!

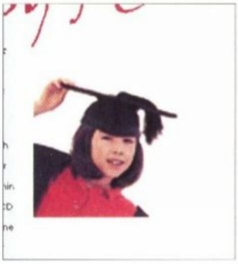
Ha a dokumentum nem követel meg ennyi komolyságot, akkor az előbbi szabályokat nyugodtan elfelejtheti. Használjon meghökkentő betűtípust, a címek körül kereteket, és próbálja ki a kiadványszerkesztő program által megengedett valamennyi különleges effektust, mielőtt kiválasztaná az Önnek legjobban megfelelő címet. Ne felejtse el azonban azt, hogy a címekben azért engedheti meg magának, hogy nagyon díszes szöveget alkalmazzon, mert az olvasónak csupán egy-két szót kell megfejtenie. Ha az egész szövegnél különleges effektusokat használna, akkor a szöveg a legtöbb ember számára olvashatatlanná válna.

Képzelje el!

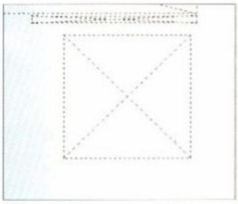
A számítógépnek sok munkájába kerül, amikor nyomtatási nézetben megjeleníti a dokumentumban található sokszínű, nagyméretű képeket. Ezért célszerű a képeket csökkentett felbontásban megtekinteni a képernyőn – ahhoz hasonlóan, mint amikor a szöveg helyett csak szürke csíkokat mutat a nyomtatási kép. Természetesen arra is lehetőség nyílik, hogy a teljes felbontású képeket nézze meg, de a képernyő tartalma ilyenkor sokkal lassabban fog felfrissülni. Ha a képek minőségét a felére vagy a negyedére csökkenti, akkor az oldalak és a szöveg elrendezése még mindig nagyszerűen fog látszani, de a dokumentummal sokkal gyorsabban lehet dolgozni. Természetesen arra is lehetőség adódik, hogy a képek megmutatását teljesen kikapcsolja a programban. Ilyenkor csak egy üres doboz jelenik meg. Ezek a beállítások azonban csak a képernyőn megjelenő kép minőségét befolyásolják, és nem rontják le a kinyomtatásra kerülőkét.



Nagy felbontású **kép.**



Közepes felbontású **kép.**



Rejtett **kép.**

A nyomtatás minősége

Az Ön által készített kiadvány tulajdonképpen utasításokat tartalmaz, amelyeket a nyomtató és annak vezérlőprogramja fog átalakítani. Ha például Önnek egy átlagos mátrixnyomtatója van, akkor az eredmény nem lesz túlságosan jó minőségű. Egy grafikai stúdióban található profi nyomtató ugyanezeket az utasításokat kapja a kiadványszerkesztő programtól, de tökéletes minőségű, éles nyomatot fog előállítani.

A képek felbontása

Amikor Ön egy vektorgrafikát használó rajzoló programmal (például a CorelDraw programmal) készít el egy képet, akkor a kész dokumentumban a képen látható grafikai elemek a nyomtatónak szóló rajzolási utasítások formájában lesznek tárolva, például: „ide rajzolj egy piros kört, oda pedig egy zöld téglalapot”. Amikor Ön egy ilyen dokumentumot egy profi minőségű nyomtatóval nyomtat ki, akkor a lehető legjobb minőséget fogja kapni. Ezzel szemben a beszkennelt fényképek vagy a számítógéppel rajzolt bittérképes képek a fájlban sok-sok pont egymás után felsorakoztatott adatait tartalmazzák. Az ilyen képek nem nagyíthatók fel anélkül, hogy minőségük ne romlana, mivel darabos vonalak és négyszögletes festékpöttyök jelennek meg rajtuk. Az ilyen képek minőségét tehát a beolvasásnál használt szkenner felbontása vagy a festőprogramban beállított felbontás határozza meg. Ez azonban egyáltalán nem jelenti azt, hogy az ilyen képek használhatatlanok lennének. Egy közönséges szkennerrel beolvasott kép azonban nem alkalmas arra, hogy egy színes magazin címlapjára kerüljön, mivel gyenge minőségű, és ez nagyításnál még szembeötlőbb. Ha ilyen nagy méretű és jó minőségű képet akar kiadványán elhelyezni, akkor érdemes megkérni valamelyik nyomdát, hogy az ő nagyfelbontású szkennerükkel olvassák be Önnek a fényképet, amit azután bárhol elhelyezhet.

Ez a kép *nagy felbontásban* **(300 dpi) jól néz ki. Ha azonban ennél kisebb felbontású lenne, akkor a minősége a kép felnagyításakor gyorsan leromlana.**

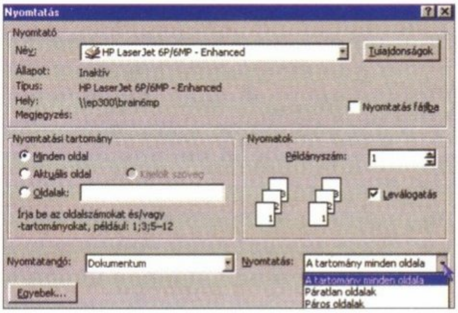
Nyomtatás

Ma a viszonylag olcsó tintasugaras nyomtatók szinte mindegyike képes színes nyomtatásra. Így napjainkban már majdnem mindenki megengedheti magának, hogy kinyomtasson néhány elfogadható minőségű színes oldalt. Ha az Ön célja az igazán jó minőség, akkor a nyomtatóba tegyen különleges minőségű fényezett papírt, amelyet kimondottan az adott típusú nyomtatóhoz ajánlanak. Mivel az ilyen különleges papírok meglehetősen drágák, ezért azt javasoljuk, hogy az első próbákat normál papírra készítse el, és ha már meg van elégedve a végeredménnyel, akkor tegyen be a nyomtatóba különleges papírt.

Az otthoni nyomtatás korlátai

Annak ellenére, hogy ezek a nyomtatók elég jó minőségű képet készítenek, néha előfordulhat, hogy Ön úgy érzi: ez a minőség mégsem elegendő. Bármilyen különleges papírt és tintát használjon is, a kész dokumentumon azonnal látszani fog, hogy egy tintasugaras nyomtatóval készült, és nem lesznek olyan tiszta és élénk színei, mint amilyenekre a profi nyomdatechnika képes.

Egyoldalas nyomtatás



A tintasugaras nyomtatókkal csak egyoldalas dokumentumokat érdemes készíteni, mivel a nyomtatás során a festék kissé átüt a papír másik oldalán, így arra nem lenne célszerű egy másik anyagot kinyomtatni. További korlátot jelent az, hogy az ilyen olcsóbb nyomtatók általában csak A4-es méretűek, illetve az is, hogy több száz másolat esetén az otthoni nyomtatás sokáig tart és rengeteg festéket fogyaszt, ami elég drága mulatság.

Fénymásolás

A kiadványok sokszorosításának ma már sok alternatívája létezik. Ha Ön csak fekete-fehér kiadványt készít, akkor a főpéldányt kinyomtathatja lézer- vagy tintasugaras nyomtatón, és fénymásolással készíthet róla több másolatot. Szerencsére a modern fénymásolók arra is képesek, hogy ha mondjuk Ön egy hatoldalas kiadványt készít, akkor automatikusan összerendezik egymás mellé a megfelelő oldalakat. Ha tehát fekete-fehér kiadványról van szó, akkor a fénymásolás megfelelő megoldás. A színes fénymásolás azonban még túlságosan drága ahhoz, hogy ezzel készítsen el egy több oldalas kiadványt esetleg több ezer példányban.

Az igazán jó minőségű nyomtatás

A következő minőségi lépcső az, ha Ön elmegy egy grafikai stúdióba vagy nyomdába, és szakemberekkel, profi felszereléssel készítteti el művét. Szerencsére ma már az összes grafikai stúdióban képesek PC-s fájlok fogadására és a nyomdai rendszerbe történő közvetlen

csúcsminőségben

továbbításra. Ez azt jelenti, hogy Ön tervezheti meg a dokumentumokat, és csak a végső nyomtatási folyamatot végzik el a szakemberek. Feltétlenül el kell mondanunk azt is, hogy ez a munka nem azt jelenti, hogy otthon Ön elkészíti a teljes anyagot, beviszi a megfelelő stúdióba, majd átveszi a kész nyomdaterméket. Ehelyett inkább folyamatos egyeztetésre van szükség, amelynek során megbeszéli a grafikus munkatársakkal azokat a részleteket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy Ön pontosan azt az kapja, amit megálmodott. Ezért mielőtt nekilát a munkának, feltétlenül beszéljen több grafikai stúdióval, és mondja el nekik, hogy Önnek mik az igényei. Az ilyen cégek között biztosan lesznek olyanok is, akik rögtön azt fogják mondani, hogy nem képesek megvalósítani az Ön elképzeléseit. Mások együtt tudnak működni Önnel, és pontosan elmondják, hogy milyen anyagokat várnak Öntől.

Mivel a stúdiók felkeresése akár hosszabb időt is igénybe vehet, azt javasoljuk, hogy ne vágjon bele az otthoni kiadványszerkesztés – nyomdai kivitelezés folyamatába, amennyiben sürgős munkáról van szó. Ha minden jól megy, akkor rövid időn belül kézhez kapja az anyagát, de ha valamilyen gond merül fel, akkor néhány egyeztetésre és módosításra is szükség van, mielőtt a tökéletes végeredmény elkészülne.

A nyomdák és grafikai stúdiók többféle kiadványszerkesztő programmal is képesek együttműködni. Az MS Word fájlokat például valószínűleg gond nélkül képesek használni. Ha valamilyen komolyabb kiadványszerkesztő program beszerzésén töri a fejét, akkor a QuarkXpress vagy a PageMaker programokat ajánljuk, amelyeket a legtöbb profi tördelő is használja, például magazinok és könyvek elkészítéséhez. A nyomdák általában azonnal, változtatás nélkül képesek feldolgozni azokat a fájlokat, amelyeket ezekkel a profi programokkal készítettek. Ha olcsóbb megoldásra vágyik, akkor sem kell elkeserednie, hiszen több ilyen program is kapható, például a Microsoft Publisher, ami nem fogja túlságosan megterhelni az Ön pénztárcáját.

Információk a grafikai stúdióknak és a nyomdáknak

A nyomdászok okos emberek, de azt ők sem tudják kitalálni, hogy Ön pontosan milyen dokumentumot szeretne készíteni, ha nem közli velük az átadott anyagra vonatkozó járulékos információkat. Ilyen például a képminőség (felbontás), a méret, hogy fekete-fehér vagy színes lesz-e a dokumentum, és hogy milyen betűtípusokat használt.

A grafikai stúdióknak vagy nyomdáknak átadott lemeznek tartalmazmia kell a fődokumentumot, a felhasznált képeket és azokat a betűket is, amelyekkel dolgozott. Ha a betűket elfelejti átmásolni, akkor amikor a nyomdában beolvassák az Ön fájlját, a nyomdai rendszer a saját betűtípusai között megpróbálja megtalálni a dokumentum által használtakat. Abban az esetben, ha Ön széles körben elterjedt betűtípust használ, például a Times New Romant, a nyomdai számítógép valószínűleg azonnal megtalálja a keresett betűtípust. Fel kell hívnunk a figyelmét azonban arra a tényre is, hogy manapság már több cég is magyarít külföldi betűtípusokat, melyeknek így, habár ugyanolyan típusúak, mégis más-más nevet adnak, és esetleg még el is térhetnek kismértékben egymástól. Ekkor fordul az elő, hogy az Ön által betördelt dokumentum a nyomdában történő beolvasáskor teljesen másként jelenik meg. Ezért szükséges feltétlenül, hogy az összes betűtípust és képet másolja át a nyomdának, amivel dolgozott.

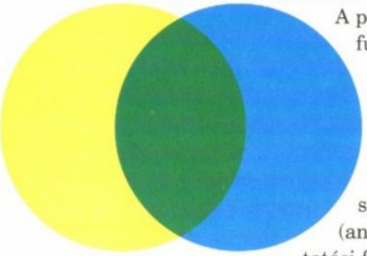
Visszaszámlálás...

5 Pontosan nézze meg, milyen programot használ, és azt is, hogy annak melyik változatát.
4 Egyeztesse a grafikai stúdióval vagy a nyomdával, hogy milyen dokumentumot akar készíteni.
3 Készítsen próbanyomatot a dokumentumról (betűtípusok és képminőség ellenőrzésére).
2 Gondosan ellenőrizze az elkészült próbanyomatot (a betűk és a képek minőségét).
1 Ha minden rendben, akkor indulhat az anyag a nyomdába!

A színek világa

Nagy különbség lehet egy nyomtatott lap otthoni nyomtatóval, illetve korszerű nyomdagéppel történő elkészítése között. Amikor a kiadványszerkesztővel egy nyomda számára készíti el az anyagot, akkor fontos, hogy ismerjen néhány olyan trükköt, amelyek segítségével szinte tökéletes kiadványt készíthet. A profi kiadványszerkesztőkben az ilyen trükkök alkalmazására szolgáló funkciók eleve megtalálhatók.

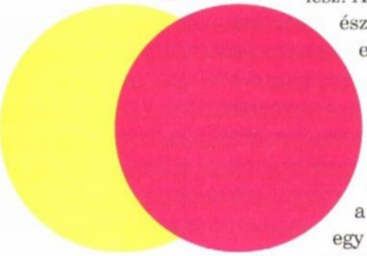
1



A nyomtatás sajnos nem tökéletes

A nyomdai úton történő színes nyomtatásnál a papírlap négy különböző fázison megy keresztül. Ezek közül egy a fekete tintával történő fekete-fehér nyomtatást, míg a többi három fázisban a három alapszínnel – kékkel (angol: cyan), bíborral (angol: magenta) és sárgával (angol: yellow) – történik a nyomtatás. Fontos, hogy a négy külön nyomtatási fázison átmenő papír mindig ugyanolyan helyzetben legyen, különben az egyes színek és alakzatok elcsúsznak egymás mellett, és a kép elmosódott lesz. A színes képnél a kisebb elcsúszás szerencsére nem nagyon vehető észre, a nagyobb egyszínű felületeknél azonban a legkisebb mértékű elcsúszás is meglátszik.

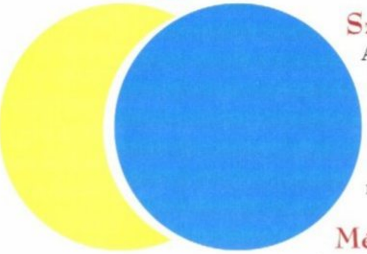
2



Először a világosabbat

Több nagyobb színes folt nyomtatásának az az egyik közkedvelt módszere, ha először a világos színeket viszik fel a papírra, majd erre nyomtatják rá a sötétebbeket, így a sötét szín tökéletesen elfedi a világosabbat. Ha azonban mindkét szín erős (mondjuk a világos szín egy erős sárga, a sötétebb pedig egy erős kék), akkor a sárga színű foltra nyomtatott kék folt nem fogja tökéletesen fedni a sárgát, hanem a kék alakzat átfedő szélén egy halvány zöld árnyalat fog megjelenni (1).

3



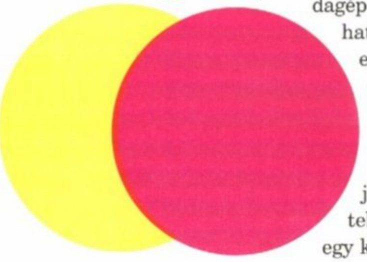
Színkiszűrés

Az előbbi jelenség megakadályozására azt a módszert használják, hogy a sárgát kitörlik (kiszűrik) a sötétebb fedőszín alatti területekről. A színkitörlés azt jelenti, hogy ahová a fedő kék szín kerül, ott egyszerűen nem nyomtatják ki a sárga színt. Ilyenkor a felső színréteg közvetlenül a fehér papírra lesz nyomtatva, és a művelet eredménye pedig a tökéletesen tiszta szín lesz (2).

Még mindig nem tökéletes

Az abszolút tökéletes minőségű nyomatáshoz arra van szükség, hogy két különböző színű festékfolt mindig tökéletesen igazodjon egymáshoz. Mivel ez a nyomdagépek beállításának bizonytalansága miatt nem mindig valósítható meg, a nem tökéletes illeszkedő színek összeolvadása eredményeként egy szabad szemmel is észrevehető fehér csík jelenik meg a képen (3).

4



Itt a csapda!

A gond elkerülésének egyik módja az, ha lecsökkentjük a fehér színkiszűrés mértékét, így még ha a sötétebb szín át is csúszik a világosabbra, akkor is marad egy kis háttérszín, hogy kitöltse az üres sávot. (4).

Édes élet

Egy otthoni PC nagyszerű szórakozást nyújthat mindenkinek, mégsem akarjuk azt ajánlani Önnek, hogy a számítógép legyen életének középpontjában. Szinte mindenkinek akad valamilyen hobbija, legyen az a borászat, a színház, a foci, a zene vagy akár a nyelvtanulás, amelyik át- meg átszövi a családok mindennapjait.

Az is gyakran előfordul, hogy amikor a gyerekek kirepülnek a családi fészekből, a szülők végre egy kicsit magukkal is törődhetnek, és talán megvalósíthatják évtizedek óta dédelgetett álmaikat, vagyis belevághatnak olyan újabb időtöltésekbe is, amelyekre már évtizedek óta, életük nagy álmaként várnak.

Másrészt viszont ahhoz, hogy kedvenc hobbijával foglalkozzon, nem kell feltétlenül kikapcsolnia a számítógépet, hiszen bármi is legyen az Ön kedvenc időtöltése, a PC-je segíthet Önnek abban is, hogy hobbijának hódolhasson. Ha például valami új dolgot tanul, vagy egy már ismert dologgal kapcsolatos tudását szeretné elmélyíteni, a multimédia ismertetők és oktatóprogramok széles választéka áll rendelkezésére. Annak köszönhetően, hogy a szöveges részeket, a képeket és a filmrészleteket a mai CD-ROM lemezek egyedülálló módon ötvözik, az ilyen lemezek tökéletes eszközei az otthoni tanulásnak. Rendkívül hatékonyan segítenek abban is, hogy a különböző tanfolyamokon tanult anyagot elmélyítse és megszilárdítsa. Ön mindig a saját tempójában haladhat a tanulásban.

Az Internet lehetőségeiről sem szabad megfeledkeznie, hiszen ez az a hely, ahol Ön találkozhat és eszmét cserélhet a világ legkülönbözőbb pontjain élő, hasonló érdeklődésű emberekkel. Az internetes fórumok és a különféle honlapok tulajdonképpen a világ legnagyobb klubjainak tekinthetők. Ráadásul azt is nyugodtan kijelenthetjük, hogy lényegében minden érdeklődési körhöz és hobbihoz megtalálhatók a kifejezetten azzal a területtel foglalkozó vitafórumok és honlapok. A vitafórumoknak az a lényege, hogy a hasonló érdeklődési körrel rendelkező emberek kapcsolatba léphetnek egymással. Információkat cserélhetnek és megoszthatják egymással elképzeléseiket, ötleteiket. Nem véletlen, hogy a barátságos és segítőkész beszélgető fórumok az Internet legnépszerűbb szolgáltatásai közé tartoznak. Azt tanácsoljuk tehát Önnek is, hogy szenteljen egy kicsit a hobbijára szánt időből az Internetnek is, hiszen így hobbijáról új és izgalmas dolgokat tudhat meg. Élvezze az édes életet. ●

Sport az élet!

Bár a számítógép szó hallatán mindenkinek az otthon ücsörgő, nyámnyila alakok jutnak eszébe, a PC mégis sokat segíthet Önnek akkor is, ha éppen a sport iránt érdeklőik. Nem árt tudni, hogy számtalan remek CD-ROM lemez foglalkozik a sport történetével, de a legjobb információforrást mégiscsak az Internet jelenti. Ha például hozzá akar jutni a kedvenc focicsapatára vonatkozó legfrissebb információkhoz, vagy arra kíváncsi, mi történik éppen a Bajnokcsapatok Európa Kupájában, biztosan megtalálja a megfelelő információkkal szolgáló internetes honlapot. Ha pedig tenisztudásának tökéletesítéséhez volna szüksége néhány jó tanácsra, vagy azt szeretné kideríteni, hogy a nyaralás ideje alatt hol hódolhat kedvenc sportjának, akkor a világháló sporttal foglalkozó fórumainak felkeresését javasoljuk. Biztos lehet benne, hogy ezeken a helyeken nagyon hasznos információkhoz fog hozzájutni. Az Internet különösen hatékony eszköz, ha nagy sporteseményről, például az olimpiai játékokról van szó. Az ilyen és ehhez hasonló világméretű bajnokságok gyakran saját web helyeket tartanak fent, melyekkel Ön saját íróasztalánál ülve minden helyszín minden eseményét pontosan követheti.

Drukkoljon csapatának a világhálón!

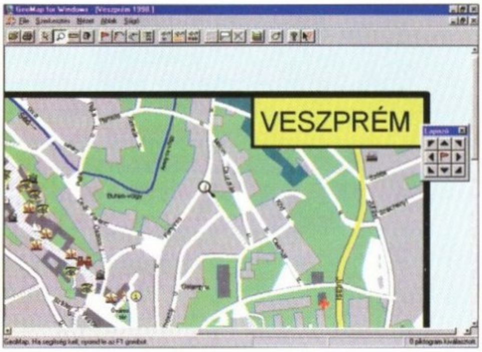
A futballcsapatok kezdik felfedezni, hogy az Internet milyen kiváló eszköz arra, hogy rajongóikat a csapattal kapcsolatos dolgokról tájékoztassák. Sőt, mivel a világháló a kereskedelem számára is ideális eszköz, egyre nagyobb azoknak a honlapoknak a száma, melyeken keresztül beszerezhetők a drukkerek szemében felbecsülhetetlen értékű apróságok és a kedvenc csapattal kapcsolatos emléktárgyak. A felnőttek számára legnépszerűbb számítógépes játékok közé tartoznak azok a futball CD-ROM lemezek, melyek lényege, hogy segítségükkel a felhasználó létrehozhatja és menedzselheti saját focicsapatát. A csapat persze pályára is lép, hogy vele együtt Ön is kipróbálhassa erejét a futball kegyetlen világában. A meccsen – hasonlóképpen a televíziós közvetítésekhez – a néző több különböző kameraállásból is követheti az eseményeket, hallhatja a kommentátor hangját, és nem maradnak el a tömeg szokásos, meglehetősen hangos megnyilvánulásai sem. Az ilyen programokkal az is megoldható, hogy Ön tökéletesen ellazulhasson a szombat délután szokásos baráti labdakergetés után, hiszen ezek a karosszékből nézett focimeccsek nagyon jó minőségűek. A CD-ROM lemezeken található sportokra egy másik jó példa a golf. Egy jó golf CD segítségével Ön végigjátszhatja a világ leghíresebb pályáit, így golftudása nemzetközi színvonalra fejlődhet. Pontosan tudni fogja majd, hogy a bajnokságok pályáin hol helyezkednek el a gödrök, hiszen a pályák virtuális változatát már számtalanszor bejárta a PC-vel! Amikor az Interneten sporttal kapcsolatos információkat keres, ne felejtse el, hogy a honlapok nagy része ma még amerikai. Ha azonban olyan keresőrendszert használ, amely országok szerinti keresést is végez, akkor a keresőrendszer ki fogja szűrni az amerikai lapokat. Amikor a football szót kezdi keresni, akkor valószínűleg amerikai focival foglalkozó honlapokat is talál. Inkább próbálja meg a kifejezetten az európai focira utaló soccer szót keresni.

Kalandra fel!

Ha az embernek elég sok ideje (és persze némi pénze) van, akkor nagyszerű időtöltés lehet az ország- és világjárás. Számítógépe itt is jó szolgálatot tehet Önnek, méghozzá nemcsak a megfelelő útirány kiválasztásában, hanem az utazás megszervezésében is. PC-je segítségével részletesen megtervezheti, hogyan közelítse meg a célt, vagy akár azt is, hol szálljon meg az egyes helyeken. Ha világkörüli utazást tervez, nézzen körül számítógépes atlaszában, és döntse el, milyen helyeket látogatna meg szívesen. A képernyőn megjelenő atlaszok nemcsak az országok, hanem a városok térképeit is mutatják, sőt, az is kiderül, milyen közel lesz a hotel azokhoz a nevezetességekhez, amelyeket Ön meg szeretne nézni.

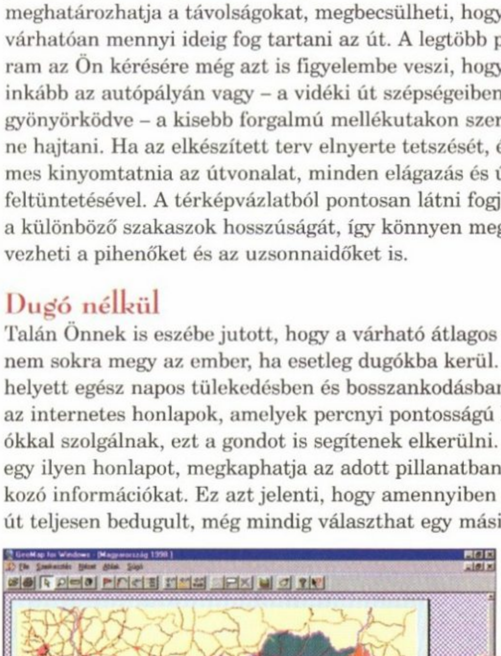
Hova menjen?

Ha országon belüli utazásra készül, számítógépe akkor is jó szolgálatot tehet Önnek. A Magyarország városai CD atlasz vagy más hasonló program segítségével például rendkívül egyszerűen és sokoldalúan használható elektronikus úti atlaszhoz jut. Az ilyenekkel pontosan megtervezheti az útvonalat, meghatározhatja a távolságokat, megbecsülheti, hogy várhatóan mennyi ideig fog tartani az út. A legtöbb program az Ön kérésére még azt is figyelembe veszi, hogy inkább az autópályán vagy – a vidéki út szépségeiben gyönyörködve – a kisebb forgalmú mellékutakon szeretne hajtani. Ha az elkészített terv elnyerte tetszését, érdemes kinyomtatnia az útvonalat, minden elágazás és út feltüntetésével. A térképvázlatból pontosan látni fogja a különböző szakaszok hosszúságát, így könnyen megtervezheti a pihenőket és az uzsonnaidőket is.



Dugó nélkül

Talán Önnek is eszébe jutott, hogy a várható átlagos utazási idők ismeretével nem sokra megy az ember, ha esetleg dugókba kerül. Egy rövid délelőtti autózás helyett egész napos tülekedésben és bosszankodásban is része lehet. Nos, azok az internetes honlapok, amelyek percnyi pontosságú közlekedési információkkal szolgálnak, ezt a gondot is segítenek elkerülni. Amikor Ön meglátogat egy ilyen honlapot, megkaphatja az adott pillanatban egy adott útra vonatkozó információkat. Ez azt jelenti, hogy amennyiben az Ön által választott út teljesen bedugult, még mindig választhat egy másik útvonalat.



Maradjon képben!

Hordozható számítógépét érdemes utazáskor is magával vinnie, hogy kapcsolatban maradhasson családjával és barátaival. Bárhol is tartózkodik, könnyen rákapcsolódhat az Internetre, ahol részletes információkat kaphat arról a helyről, amellyel épp ismerkedni szeretne, vagy kidolgozhatja a megközelítési útvonalat, esetleg intézkedhet a szállásról.

Műélvezet

Az Ön hobbija a képzőművészettel kapcsolatos? Nos, akkor számítógépe nemcsak az elektronikus művészet világába nyitja meg Ön előtt az utat, de segítséget adhat a hagyományosabb képzőművészeti technikák terén is. Az elektronikus képzőművészet egyre nagyobb tért hódít. Számtalan olyan alkotóművész él szerte a világban, akik kizárólag elektronikus képeket és számítógépes grafikákat készítenek. Bár a Windows-ban egy egyszerű festő program is található, mégis azt javasoljuk, ha Ön komolyan szeretne ezzel foglalkozni, akkor szerezzen be egy jó minőségű monitort és egy profi festő vagy rajzoló programot is. Ilyen például a CorelDraw. Ha bonyolult műszaki rajzokat és tervrajzokat szeretne készíteni, akkor érdemes befektetnie egy számítógépes tervező programba (computer-aided design, CAD), amely lehetővé teszi az igazán jó minőségű számítógépes tervrajzok elkészítését. A rajzfilmek rajongói számára nagyszerű hír, hogy a számítógép rajzfilmek, animációk elkészítésében is óriási segítséget nyújt. A PC-vel a rajztehetséget és az ötletességet is igazán ki lehet bontakoztatni. A gyermekek által egyszerűen használható rajzfilmkészítő szoftverek lehetőségei ugyan általában egy kicsit korlátozottak, de ma már léteznek bonyolultabb, felnőtteknek készült animációs programcsomagok is. Ezekkel a felhasználó egyszerűen készíthet normál multimédia PC-ken lejátszható, valóban profi megjelenésű rajzfilmeket is. Ha pedig számítógépét digitális fényképezőgéppel köti össze, akkor Ön is hozzáfoghat egy kockáról kockára összerakott rajzfilm elkészítéséhez. Semmi akadálya annak, hogy Ön alkossa meg a legújabb Oscar-díjas animációt.

A virtuális képtár

A számítógépes boltokban a képzőművészeti technikák elsajátítását segítő CD-ROM-ok viszonylag széles választéka mellett megtalálhatja azokat is, melyek virtuális képtáraik segítségével körbevezetik Önt a világ nagy képtárain, és megismertetik a legnagyobb képzőművészeti alkotásokkal.

Minden képnek megvan a saját története, amelyet Ön is megismerhet, és elmélyedve a képek mögött rejlő valóságban, megismerkedhet a kép alkotójával, és persze azzal a korszakkal is, amikor a mű született. Lehetősége lesz arra is, hogy részletesen tanulmányozza magát a képet, megismerje a művész által használt technikát, és a kép különleges hatásának titkát.

A világ leghíresebb galériái, például a párizsi Louvre is kiadnak olyan CD-ROM-okat, amelyek a múzeumban található anyagot mutatják be. Ha pedig ezeket a kincseket szeretné személyesen is megnézni, akkor a lemezek nagyszerű kalauzként szolgálhatnak például arra, hogy eldöntse, mire is kíváncsi, hová is szeretne feltétlenül eljutni. Az ilyen CD-ROM lemezekről ráadásul a képpel és a művésszel kapcsolatos rengeteg hasznos háttérinformációt is szerezhet, mielőtt felkeresné a képtárat és megpillantaná a teljes szépségében Ön elé táruló képet.

Keressen olcsóbb megoldást!

A festő és rajzoló programok legfrissebb verziói sajnos meglehetősen drágák. Lényegesen olcsóbban juthat hozzá azonban a programhoz, ha a legújabb változat helyett valamelyik régebbi, sokak szemében már elavultnak hatót vesz meg. Ez csak a legújabban kifejlesztett egy-két újdonság híján marad el a legdrágább és legfrissebb programváltozattól.

Családunk története

Amikor az ember végignézi a családi fényképek és megsárgult iratok hosszú sorát, és megpróbálja visszavezetni a családfát a lehető legrégebbi időpontig, illetve a legtávolabbi rokonságig, szinte megelevenedik a család története. A mai utódok is megismerkedhetnek a letűnt korok nemzedékeinek életével. Az, hogy szűkebb családját két-három generációra visszavezesse, általában nem okoz komoly nehézséget, de néhány generációval „mélyebbre" hatolva a dolog kezd kissé nehezebbé válni. Lehet, hogy Ön máris tudja, melyik város vagy megye levéltáraiban keresse az adatokat, azonban nem szabad elfelejteni azt sem, hogy egyes városok pontosabb nyilvántartásokat vezettek, mint mások. Az Internet azonban ismét az Ön segítségére siet, és megmutatja a helyes kutatási irányt. A világ minden részén működő családfakutató társaságok honlapjai és vitafórumai olyan helyek, amelyeken egyrészt meg fogja találni a téma iránt érdeklődő segítőkész embereket, másrészt átnézhet egy sor olyan anyagot, amelyből kiderül, hogy a különböző levéltárakban milyen feljegyzések találhatók. Ha felvértezi magát a levéltárakban található anyagok listáival, már könnyebben el fogja dönteni, hogy a siker reményében hol érdemes folytatnia a kutatást.

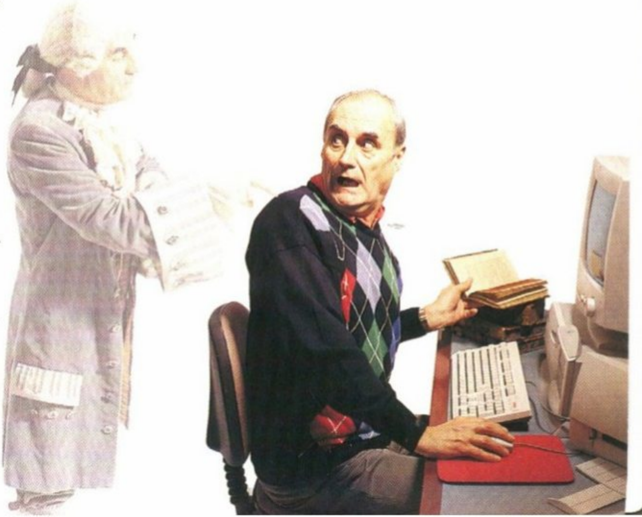
Nézze meg, mire jutott

A családdal kapcsolatos adatok összegyűjtése során bizonyára szeretne elkészíteni egy olyan családfát, amelyhez könnyen hozzáírhat újabb ágakat, illetve szükség szerint módosíthatja az adatokat aszerint, hogy milyen újabb információkat talált. A családfát természetesen elkészítheti papíron is, ennek azonban megvan az a hátránya, hogy az új információk fellelését követően állandóan újra kell kezdeni az egész adatsort, hiszen minél sikeresebb a kutatás, annál nagyobb papírra lesz szüksége, és hamarosan egyszerűen nem lesz hová beírni azokat a személyeket, akiket felfedezett. A bármilyen otthoni számítógépen egyszerűen használható családfakészítő programcsomagok megkönnyítik a dolgát. A magyar piacon nem találtunk semmi ilyesfélét, de angolul vagy németül viszonylag könnyű hozzájutni a megfelelő programokhoz.

A családi hagyományok megőrzése

Amikor valaki az ősök felkutatása végett messzire lép vissza az időben, szembe kell néznie azzal, hogy akármilyen sok születési, házasságkötési vagy halálozási anyakönyvi kivonatot is sikerül beszereznie, hatalmas üres lyukak maradnak a családi történet szövetén. Ezeket a legnagyobb erőfeszítés ellenére sem lehet kitölteni. Kár, mert éppen ezek az emberek tűnnek a legérdekesebbnek. Honnan tudhatná, milyen volt az arcuk és a hangjuk, hogyan ünnepelték a születésnapokat, hová mentek nyaralni, milyen volt az életük általában? Ha akarja, Önnek most megvan a lehetősége arra, hogy megkönnyítse a jövő családfakutatóinak helyzetét. Nem kell mást tennie, mint elkészítenie saját családi adatbázisát, melyet gyermekei vagy gyermekeinek gyermeki később óriási haszonnal tudnak majd felhasználni.

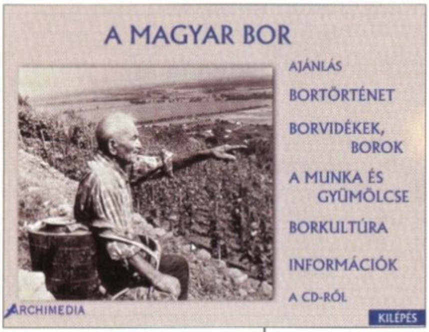
A családi adatbázisba beírhatja a család minden tagjára vonatkozó adatokat, majd – ahogy a család örvendetes módon új tagokkal gyarapodik – bővítheti az adatbázist. A családtagokat ábrázoló képekkel és a családban készült hangfájlokkal feleleveníthet i a személyeket és a múlt egyes eseményeit, ráadásul a mindennapi életre jellemző részleteket is bevehet az adatok közé. Ezzel elérheti, hogy a távoli jövőben élő boldog unokái és egyéb felmenői ne szoruljanak a fénypostára, ha meg akarnak tudni valamit az ősökről, hanem mindent egyszerűen és kényelmesen elővehetnek a családi adatbázisból.



Teli hassal

Elege van a mikrohullámon melegíthető készételekből? Ha így áll a dolog, jó tudni, hogy a CD-ROM lemezek között főzéssel és finom ételekkel foglalkozó anyagok hatalmas választéka áll az Ön rendelkezésre. Ezekkel kedvére kísérletezhet is. Akkor sem kell aggódnia, ha életében először fordul elő, hogy valami kreatív tevékenységbe szeretne belevágni a konyhában. A CD- ROM lemezekből elsajátíthatja a főzés alapjait, a tojásfőzésre vonatkozó tudnivalóktól egészen addig, miként töltheti fel az éléskamráját különféle finomságokkal.

A számítógépnek azonban különösen akkor veszi hasznát, amikor a különlegesebb, izgalmasabb mesterfogásokat szeretné elsajátítani. A szakácskönyvek nagyon hasznosak, de hiányzik belőlük a CD-ROM lemezeknek az a remek tulajdonsága, hogy filmrészletek segítségével végigkövethető, pontosan hogyan is készülnek el a trükkösebb dolgok. A televíziós főzési programok szintén érdekesek lehetnek, ezekkel azonban az a helyzet, hogy nem térnek ki néhány alapvető tudnivalóra. Ezekről az ételek elkészítését bemutató mesterszakács azt feltételezi, hogy mindenki ismeri őket. Egy CD-ROM lemez főzőiskolája segítségével nagyszerű meglepetést okozhat vendégeinek vagy szeretteinek, például úgy, hogy elkészít számukra valamilyen egzotikus ételt. Bízhat a sikerben, hiszen a képernyőn megjelenő szakácsmester lépésről lépésre megmutatja Önnek az étel elkészítéséhez szükséges fortélyokat. Az ilyen lemezek egyetlen hiányossága az, hogy a mosogatás gondját nem tudják levenni az Ön válláról.



Ismerje meg a legzamatosabb hazai borokat!

Egészségére!

A borok ismerete valaha a kiválasztott kevesek privilégiumának számított. Ma azonban, amikor a szupermarketek elképesztő választékban, nagyjából elfogadható áron kínálják a minőségi borokat, mindenki számára elérhetővé válik, hogy közelebbről is megismerkedhessen a jó borokkal. Egyre kevesebben vannak, akik a boroknál csak a legegyszerűbb fehér és vörös kategóriákat képesek megkülönböztetni. A multimédia borkalauzok pontosan ezt a célt szolgálják, azaz mindenkit a jó borok szakavatott értékelésére és a nemes italok kulturált fogyasztására csábítanak. Ha Ön még újoncnak tekinthető a témában, PC-je segítségével megismerkedhet a borkultúrához kötődő legalapvetőbb ismeretekkel is. Kezdheti azzal, hogy egyáltalán mit kezdjen a bor címkéjén látható szöveggel, hogyan szolgálja fel a bort, egészen addig, hogyan lehet elérni a bor zamatának teljes érvényesülését. Ha Ön a borozgatás helyett szívesebben gurít le egy korsó sört, akkor azokat a multimédia kalauzokat ajánljuk, amelyek a sör történetével, készítésének mai technológiájával és a világon megtalálható legkiválóbb sörfajtákkal ismertetik meg az érdeklődőt.

Végül, de nem utolsósorban: azoknak, akik saját bor vagy sör készítésével foglalkoznak, számos internetes vitafórumot ajánlunk. Ezek alkalmat adnak arra, hogy eszmét és tapasztalatokat cseréljenek egymással ezzel a nagyszerű időtöltéssel kapcsolatban. Rengeteg jó tanácsot kaphatnak azoktól, akik évek óta foglalkoznak saját készítésű bor, illetve sör érlelésével. A vitafórumok nagyszerű segítséget jelentenek abban is, ha valaki még csak most ismerkedik ezzel a hobbival, de az Internet a tapasztaltabbak számára is hasznos ismeretek forrása lehet, ha például a bor- és sörkészítés során valamilyen nehézség merül fel.

A zene felüdít!

Szinte minden ember életében fontos szerepet játszik a zene. Ha a muzsikára gondolunk, ez nem feltétlenül a klasszikus zenét jelenti, hiszen rengetegen vannak, akik a rock, a jazz, a dixieland muzsika vagy bármilyen más, régebbi vagy éppen a legújabb zenei stílus iránt lelkesednek. Sokan szeretnének jobban elmélyedni kedvenc zenei irányzatukban. Szerencsére számítógépe az Ön zenei műveltségének és készségeinek fejlesztésében is sokat segíthet. A legegyszerűbb számítógépes zenélés például az, ha Ön zenei CD lemezeket tesz be a gép CD-ROM meghajtójába, és munka közben hallgatja azokat. Ezen túl a számítógép a zenei világ bármely területére elkalauzolhatja a zenerajongó felhasználót.

A klasszikus zene nyomában

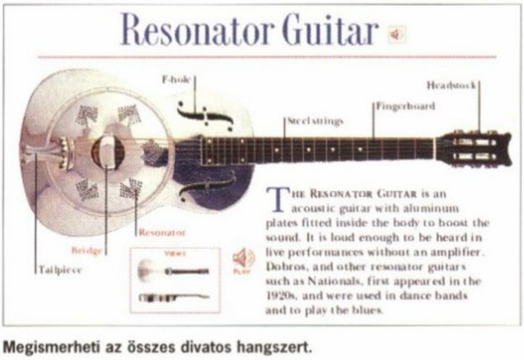
Mivel a televíziós hirdetések és programok elkészítésekor egyre több klasszikus zenei részletet használnak fel az anyag zenei aláfestéseként, ezért az operák, a szimfóniák és a klasszikus zeneirodalom jelentősebb darabjai ma már nemcsak a komolyzenei műveltséggel rendelkezők számára hangzanak ismerősen.

Gyakori eset, hogy valakinek azért támad kedve közelebbről is megismerkedni a klasszikus zene világával, mert a kedvenc filmsorozatában hallott zenei részlet tetszett meg neki. A multimédiás zenei ismeretterjesztő CD-ROM lemezek tökéletes eszközei a zene jobb megismerésének. A lemezeken elolvashatja a nagy művek történetét, megismerkedhet a zeneszerzőkkel és azokkal, akik a művek keletkezésére hatottak. A jó minőségű zenei ismeretterjesztő CD-ROM lemezek legfőbb értéke azonban az a különleges lehetőség, hogy a zene megszólalásával együtt a zene kottáját vagy a rá vonatkozó magyarázatokat is végigkövetheti a képernyőn.

Könnyű, de gyönyörű!

Ha zenei érdeklődése inkább a mai zenék vagy a különböző zenei irányzatokat magában ötvöző világzene irányába mutat, akkor a CD-ROM lemezek közül ki kell választania azt, amely kellő részletességgel ismerteti az adott témát.

A lehetőségek szinte korlátlanok. Ha akarja, átnézheti a zene legutóbbi néhány évtizedének történetét, vagy megismerkedhet kedvenc muzsikusainak életével. Ha kedvenc együttese ma is koncertezik, akkor szinte biztosra veheti, hogy megtalálja a világhálón az együttes honlapját is, melyet talán épp egy Önhöz hasonló lelkes rajongó tart fenn. Egy ilyen honlapon a rajongók információkat cserélhetnek egymással, és pontosan nyilvántarthatják az együttes minden fellépését. Akár Ön is elkészítheti saját honlapját. Sőt, esetleg még az is sikerülhet, hogy a zenekar évek óta keresett albumát végre megtalálja és hitelkártyájának segítségével az Interneten keresztül megvásárolja.



Megismerheti az összes divatos hangszert.

Zene füleimnek

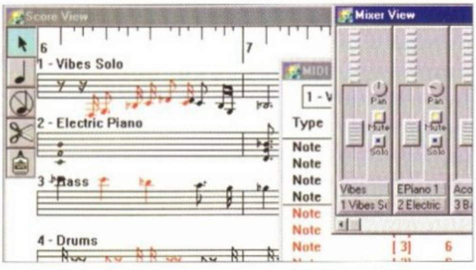
Ha Ön számítógépén sokszor fog zenét hallgatni, akkor feltétlenül érdemes beszereznie egy átlagon felüli minőségű hangkártyát, és egy pár jó minőségű, saját elektromos táplálással rendelkező erősítős hangszórót is. Számos hi-fi cikk gyártásával foglalkozó cég készít jó minőségű hangszórókat kifejezetten a számítógéppel való használatra. Az ilyen hangszórók kisméretűek, beépített erősítővel rendelkeznek. Árnyékolt kivitelben készítik őket, így nem zavarják a számítógép képernyőjén megjelenő képet sem.

Hybrid CD-k

Az egyre népszerűbbé váló hibrid CD-ROM lemezek lényege, hogy számítógépes adatokkal és programokkal egészítik ki a szokásos zenei CD-ket. Az ilyen korongok külsőre ugyanúgy néznek ki, és egy hagyományos CD-lejátszóban pontosan ugyanúgy használhatóak, mint a szokásos zenei CD-k, de megtalálhatók rajtuk a legfontosabb háttérinformációk. Sokszor a dalok szövegeit is tartalmazzák.

PC, a hangszer

Ha zenei érdeklődését az imént bemutatott ismeretszerzés nem elégítette ki, és aktívabb zenei szórakozásra vágyik, esetleg játszik valamilyen hangszeren – vagy tervezi, hogy megtanul –, akkor számítógépe ismét hasznos segítsége lelhet. Ha például szeretne megtanulni játszani egy hangszeren – mondjuk gitáron –, akkor rengeteg kiváló multimédia tananyag áll a rendelkezésére. Ezek a CD-ROM lemezek lejátszák magát a gyakorolni kívánt zenét, közben pedig illusztrációk és filmrészletek segítségével – a legfontosabb és legnehezebben kivitelezhető megoldásokra külön is koncentrálva – részletesen bemutatják Önnek a hangszer kezelésének technikáját.



Készítse el saját világslágereit *szekvenszer program* segítségével.

Kezeket a billentyűkre!

Ha Ön világéletében szeretett volna megtanulni zongorázni, de lakásának méretei nem engedték meg, hogy a családba egy zongorát – esetleg egy tekintélyes méretű szintetizátort – is beköltöztessen, akkor minden bizonnyal örömmel olvassa majd a következő bekezdést. A számítógépben elhelyezett hangkártya tulajdonképpen nem más, mint egy miniatűr szintetizátor, mely alig várja, hogy egy egyszerű elektronikus billentyűzetet kapcsoljon hozzá, és elkezdjen rajta játszani. Ha Ön a billentyűzetet MIDI csatlakozó segítségével kapcsolja hozzá a hangkártyához, akkor a PC hangszóróján meg fog jelenni az Ön által leütött billentyűhöz tartozó hang. A zeneszerzéskor a számítógép szintetizátora által előállítható hangok bármelyikét megszólaltathatja, azaz létrehozható az orgona hangjától a nagyzenekar vagy az ütősök hangjáig bármilyen hangszeren megszólaló zene.

Zeneszerzés haladóknak

Ha Ön már meglehetősen jól kezeli a zongora billentyűzetéhez hasonlító elektronikus billentyűzetet, és szeretné a számítógép adta zenei lehetőségeket valódi alkotóművészi tevékenység szolgálatába állítani, akkor egy jó billentyűzet és szintetizátor segítségével számítógépe pillanatok alatt egy komolyabb zenei alkotóműhellyé változtatható. A PC-n létrehozott zene MIDI fájlok formájában tárolható a merevlemezen, lehetőséget adva arra is, hogy Ön újabb és újabb elemekkel gazdagíthassa a darabokat, addig rétegezve egymásra a különböző hangszerek által lejátszott szólamokat, amíg valóban nem érzi tökéletesnek az adott zeneművet. A MIDI programokkal irányított fájlok összerakásához használt szekvenszer program lényegileg megegyezik a legtöbb szintetizátor-játékos által is használt programmal, amely az egyes szólamok egyidejű megszólaltatását végzi. Rengeteg szám született úgy, hogy a zeneszerző egy szintetizátoron és egy szekvenszer programon kívül semmilyen mást eszközt nem használt fel.

Készítse el saját albumát!

Egy újabb ötlet: miért ne rögzítené számítógépen az Ön által szerzett zenét? Ez nem nagy ördöngösség, hiszen minden multimédiás PC képes hangfelvételek készítésére. Ehhez csak egy, közvetlenül a hangkártya mikrofonbemenetéhez csatlakoztatott mikrofonra van szüksége. A megfelelő programcsomaggal és elegendően nagy szabad területtel a merevlemezen az Ön számítógépe is profi sztereó vagy akár többsávos hangrögzítő rendszerré alakítható, melyen remekül elkészítheti saját CD lemezeit és kazettáit.

A könyv jó barát

Leginkább az irodalom és a színház iránt érdeklődik? Számos kiváló CD-ROM áll rendelkezésére, amelyek segítségével izgalmas kutatást végezhet egy-egy szerzővel vagy művel kapcsolatosan. A CD-ROM a szöveg olvasása mellett fontos és érdekes háttérinformációkkal látja el a program felhasználóját, a művek színpadra vagy filmre vitt változatainak felsorolásával együtt. Sokan talán úgy gondolják, hogy a regények és színdarabok megismertetésére szolgáló multimédiás CD-ROM lemezek főleg gyermekek számára készülnek. Az igazság ezzel szemben az, hogy ma már nem kevés olyan lemez is kapható, mely az irodalom legnagyobb mestereinek műveit mutatja be, méghozzá igen magas színvonalon és nagyon részletesen. Elsőként a klasszikus magyar költők műveivel foglalkozó lemezek sorát említhetnénk, de ugyanúgy készültek nagyszerű anyagok a múlt századi külföldi klasszikusok vagy a beat-nemzedék nagy alakjának, Jack Kerouac műveinek ismertetésére is.

Az elektronikus formában tárolt könyvek egyik legnagyszerűbb tulajdonsága, hogy az ilyen kötetek nem foglalnak el túl sok helyet a könyvespolcon: Shakespeare összegyűjtött művei például majdnem elférnek egyetlen CD-ROM lemezen. Akadnak olyan CD-ROM lemezek is, amelyek akár ezer remekművet, vagyis egy kisebb könyvtár anyagát nyújtják át Önnek egy CD-ROM lemezen. Valószínűleg nem lenne kedve ahhoz, hogy ezt a hatalmas anyagot a számítógép képernyőjén olvassa végig, de ha valaki például különböző szerzőkkel kapcsolatos irodalmi kutatásokat folytat, amely során fontos, hogy hivatkozásként kitérjen egy sor különböző műre, akkor ideális lehet az, hogy a könyvtárnyi anyag egyetlen CD-ROM lemezen elfér. Ezenkívül természetesen rengeteg pénz is megtakarítható az ilyen lemez megvásárlásával, hiszen sokkal drágább lenne, ha ezeket a könyveket Ön papírra nyomtatva vásárolná meg, a helyigényről nem is beszélve. Az irodalom rajongói számára nagyszerű lehetőségeket jelent az Internet is. Rengeteg információ található itt a világ szinte valamennyi szerzőjéről.

Nyelvtanulóknak

Ha Ön legszívesebben az idegen nyelvek tanulásának szenteli szabadidejét, akkor biztos, hogy kiváló segítségnek fogja találni számítógépét. A számítógépes szaküzletekben rengeteg nyelvtanulásra kifejlesztett CD-ROM lemez közül válogathat. Használatukhoz nincs szükség másra, mint egy CD-ROM meghajtóra, és egy pár hangszóróra, és Ön máris kellemes körülmények között kezdhet hozzá az esti nyelvtanfolyamon tanultak megszilárdításába és továbbfejlesztésébe. A számítógépes oktató programok mindig készen állnak egy kis gyakorlásra, bármikor is támadjon kedve egy félórás ismétlő kurzusra. Oktatójával mindig saját tempójában haladhat és gyakorolhat egészen addig, amíg tökéletesen el nem sajátította az adott tudnivalót. Számos nyelvoktató csomag esetében kiejtésének ellenőrzésére is lehetősége nyílik.

Internetes levelezés

Mikor úgy érzi, eljött az ideje, hogy megszerzett ismereteit a gyakorlatban is használni kezdje, ellátogathat egy internetes csevegő szobába, és a többiekkel – az adott nyelv anyanyelvi beszélőivel – folytatott csevegés során letesztelheti saját nyelvtudását. Egy kis nyelvleckéhez tehát még külföldre sem kell utaznia.

Fotó és video

Rend a lelke mindennek

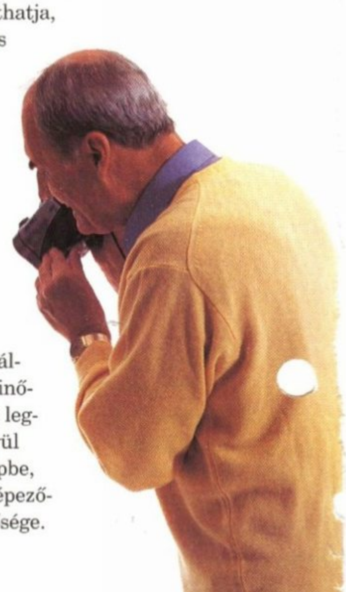
Ne felejtse el, hogy számítógépét a fényképek és videofilmek naprakész nyilvántartására is felhasználhatja. Egy jó adatbáziskezelő program vagy a fényképek nyilvántartására szolgáló tárgymutató segítségével könnyen elkészíthető az egyes képek és a képeket tartalmazó albumok katalógusa. Ha nagyon ügyes megoldásra vágyik, akkor a képek tartalmának könnyebb felidézése céljából akár a képek egészen apró méretű változatát is elhelyezheti a katalógusban. Így sokkal könnyebben megtalálhatja az olyan képet, amelyet néhány hét vagy hónap múlva ismét fel akar használni.

Azok, akik szabadidejükben videofilmek készítésével és fényképezéssel foglalkoznak, számítógépük segítségével saját házi mozijukat is leforgathatják. Ehhez semmi másra nem lesz szükség, csak egy videofilm digitalizáló kártyára és egy nagy kapacitású merevlemezre, ami legalább néhány GB (Gigabájt) szabad tárolóterületet jelent. Ha mindez megvan, akkor már hozzá is foghat ahhoz, hogy saját videofelvételeit átalakítsa olyan formába, ami a számítógép képernyőjén is megjeleníthető. Ehhez először ki kell választania, hogy melyik filmrészleteket akarja felhasználni, majd a kiválasztott részeket be kell töltenie a számítógépre. A program szerkesztés funkcióinak segítségével akár egy teljes film megalkotására is lehetőség nyílik. Azon kívül, hogy az egyes jeleneteket tetszés szerinti sorrendbe rendezheti, vagyis megvághatja, bárhová tetszőleges hangeffektust, párbeszédes szöveget vagy zenét helyezhet el. Videokazettán található anyagok megszerkesztésére vállalkozó videósok számára fejlesztették ki azokat a számítógépes filmszerkesztő rendszereket, melyek segítségével a videomagnók is tökéletes pontossággal vezérelhetők. Annak ellenére, hogy a digitális videokamerák árai folyamatosan csökkennek, ezek a készülékek ma még meglehetősen drágák: legalább annyiba kerülnek, mint egy jó teljesítményű multimédiás számítógép. Mindenesetre – ha egyelőre nem tartozik is a mindennapos számítógépes felszerelések közé – érdemes tudni, hogy a digitális videokamerával lényegesen jobb kép- és hangminőség érhető el, mint egy normál videokamerával.

Fényképek szkennelése

Ha a fényképezés mint hobbi komolyabban érdekli Önt, és nem elégszik meg azzal, hogy néha a nyaralás alatt vagy egy-egy nagyobb családi összejövetelen készít néhány képet, akkor a számítógép révén olyan eszközre tehet szert, mely hatalmas lendületet adhat a fotózással kapcsolatos művészi törekvéseinek és kísérletező kedvének. Ha egy képet egy jó minőségű kézi vagy asztali lapolvasóval beszkennel, a továbbiakban ezt a képet a legkülönbözőbb módokon, sokfajta számítógépes programmal vághatja, nagyíthatja, torzíthatja, módosíthatja rajta a színeket. Sőt különleges retusálási lépéseket is végezhet a képen!

Ha még újszerűbb megoldásokra vágyik, akkor digitális effektusok egész sora áll rendelkezésére, melyek alkalmazásával egészen drámai hatású változások érhetők el. Miután elvégezte a képen az Ön által szükségesnek tartott módosításokat, a beszkennelt digitális képet Ön számítógépes fájl formájában eljuttathatja a grafikai stúdióba vagy nyomdába, ahol azt csúcsminőségű fényképként nyomtatják ki.



A digitális fényképezőgép

A digitális fényképezőgépek, melyekhez egyáltalán nincsen szükség filmre, egyre jobb minőségűek, és emellett egyre olcsóbbak. Még a legolcsóbb digitális fényképezőgéppel is rendkívül egyszerűen át lehet vinni a képeket a számítógépbe, bár az is igaz, hogy minél drágább digitális fényképezőgépet használ, annál jobb lesz a kapott kép minősége.

Ég és föld

A számítógép azoknak is segíthet izgalmasabban eltölteni a szabad órákat, akiknek a csillagok és naprendszerek fürkészése jelenti a legnagyobb örömet – vagyis az amatőr csillagászoknak. Ha csak a közeli számítástechnikai boltban kapható CD-ROM lemezek kínálatát vizsgálja meg, akkor is előfordulhat, hogy több különböző műfajú és fajsúlyú anyagot fog találni a polcon, amely ezzel a témakörrel foglalkozik. Nagyon népszerűek például azok az útikalauzok, amelyek a bolygók és más égitestek felderítésére viszik el magukkal a felhasználót, vagy azok az albumok, amelyek az űrkutatás bemutatásával vagy esetleg a csillagászat technikai megoldásaival foglalkoznak. Ha valaki a valóságos égbolton szeretné megfigyelni a csillagokat, valószínűleg jól jön neki egy kis segítség, hogy az égbolt állandóan változó alakzatai között felismerje a különböző csillagokat és csillagképeket, amelyeket keres. Még az egyszerűbb csillagászati programok is képesek annak az égboltképnek a felrajzolására, amelyet az Ön tartózkodási helyén egy adott pillanatban a távcsőbe nézve látni fog az ember. Ha pedig egy különleges csillagot szeretne megtalálni, akkor csak be kell írnia a csillag nevét, és a program azonnal megmondja, hol keresse ezt a csillagot. Vagy ha akarja, használhatja a programot fordítva is: Ön megcsodálja az égboltot, és hagyja, hogy a számítógép bemutassa Önnek az égen látható égitesteket. A tudományos kutatásokkal foglalkozó szervezetek, a tudósok közössége az Internet megszületésének pillanata óta a hálózat aktív szereplői. Ez azért van így, mert az Internetet éppen a tudósok közötti tudományos információcsere megkönnyítése végett hozták létre. Ezért Önnek bármilyen kérdése is merüljön fel az űrprogramok aktuális feladataival és híreivel kapcsolatban, biztosan meg fogja találni a pontos és részletes választ rájuk, ha bejelentkezik az űrkutatással foglalkozó több száz honlap valamelyikére. Itt az űrkutatásban dolgozó tudósoknak is üzenhet. Léteznek olyan programok is, melyekkel a PC-re kötött teleszkópot lehet a keresett csillag felé fordítani. Az ingyen megszerezhető SkyGlobe a csillag nevének beírása után egy motor segítségével a keresett égitestre irányítja az Ön távcsövét.

Két lábbal a földön

Ha a csillagok helyett inkább a föld közelében, saját kertjében szeret nézelődni és foglalatoskodni, akkor egy kertészkedéssel kapcsolatos program segítségével könnyebben megtervezheti a kerti munkákat. Persze a számítógép nem áshatja fel Ön helyett a kertet, de rengeteget segíthet a kert megtervezésében, illetve abban, hogy rendszeresen felhívja rá a figyelmét, hogy a különböző hónapokban és évszakokban milyen feladatokat kell elvégeznie. A kertészkedők számára kifejlesztett programok lehetővé teszik, hogy a képernyőn tervezze meg leendő kertjét, kipróbálva a különböző növények és ültetésmódok összhatását. A program az évszakok váltakozását is figyelembe veszi és „időgépe" segítségével például azt is megmutatja, hogy a nyári virágok színpompájára alapuló terv nem azt jelenti-e, hogy télen túlságosan kopárrá válik a kert. Esetleg az is kiderülhet, hogy az a finom szárú kicsi palánta, melyet olyan boldogan nézeget most a kert közepén, úgy elburjánzik az idény végére, hogy teljesen átveszi az uralmat a közelében található virágok felett. Gépe egy pillanat alatt megmondja a virágok latin elnevezését a magyar név alapján. A kertészettel foglalkozó programcsomagok megismertetik a felhasználót néhány különleges, híres kerttel is, és több szép filmrészlettel teszik élményszerűvé a virtuális látogatást. A PC tehát még a kertészkedők számára is segítséget jelenthet, nem beszélve azokról a borús, esős napokról, amikor az ember inkább a számítógép mellett hódol legkedvesebb hobbijának, minthogy kimenjen a valóságos, de sáros kertbe.

Az Internet

Biztonságos Internet

Az internetes programgyűjteményekbe általában csak azután kerülhet bele bármilyen program, hogy azt a gyűjtemény tulajdonosa a lehető legtöbb vírusellenőrző programmal leellenőrzi. Ezért nyugodtan kijelenthetjük, hogy nagyon-nagyon valószínűtlen dolog az, hogy a letölthető programok közé vírussal fertőzöttek keveredjenek. Ha Ön még ezt a minimális kockázatot sem kívánja vállalni, akkor javasoljuk, hogy használatba vétel előtt ellenőrizzen le minden Internetről letöltött fájlt. Szerencsére ma már kaphatók és kipróbálási célból az Internetről ingyenesen letölthetők olyan vírusellenőrző programok is, amelyek automatikusan elvégzik minden Internetről letöltött fájl ellenőrzését.

Ha szenvedélyesen hódol valamilyen hobbinak, akkor szinte biztos, hogy az Ön számára az Internet jelenti a leghasznosabb információforrást. A világhálót használó emberek rendkívül aktívak és ízlésük is egészen sokszínű. A hálóval rengeteg olyan személy áll rendszeres kapcsolatban, akik az őket érdeklő témákban fontos információt osztanak meg a többiekkel. Miért éppen az Ön hobbijának ne lenne lelkes közönsége az Interneten? Tegyen egy kísérletet! A hallgatóság naponta akár több ezer fő is lehet. A legnépszerűbb témákhoz izgalmas honlapokat hoztak létre, ahol a részterületeknek megfelelően szekciókat alakítottak ki, hogy könnyebben meg lehessen találni azokat.

Fájlok ajándékba

A honlapokon általában külön szekciót tartanak fenn az üzenetekhez, ahol Ön is megjegyzéseket tehet az elhangzottakhoz, segítséget kérhet vagy éppen jó tanácsokkal láthat el egy segítséget kérő személyt. Általában az ilyen honlapokon egy Fájlok vagy Letöltés (Files, Download) rész is található, ahonnan valakik által hasznosnak vélt és elküldött fájlokat lehet bárki számítógépére letölteni. Ezek között a fájlok között megtalálhatóak leíró jellegű cikkek, képek, shareware (ingyen kipróbálható) és szabadon terjeszthető programok is. Mindenképpen meg kell említenünk az internetes vitafórumokat is, amelyek arra is alkalmasak, hogy információkat szerezzen be bizonyos programokról. Egy adott programhoz kötődő hírcsoportok azért használhatóak nagyszerűen ilyen információk beszerzésére, mert tagjaik általában jól ismerik az adott programot. Mivel a fórumoknak rendszerint igen sok látogatója van, ezért a témákat általában további fejezetekbe és alfejezetekbe sorolják, hogy mindenkinek csak azzal a területtel kapcsolatos hozzászólásokat kelljen végigolvasnia, amelyek őt igazán érdeklik és a tudásszintjének is megfelelnek.

Az érdekesebb információk megkeresése

Most, hogy már Ön is tisztában van vele, hogy az Interneten rengeteg honlap és vitafórum található, amely Önt is érintő témával foglalkozik, csak a legfontosabb kérdést kell megválaszolni: hogyan lehet ezeket az érdekes helyeket megtalálni? Az internetes magazinok valamit segítenek ezen a helyzeten, de ezekkel az a probléma, hogy a milliónyi honlapnak csak elenyésző töredékét képesek bemutatni. A legjobb megoldást természetesen az jelenti, ha magához az Internethez fordul az Internetről szóló információkért! Vagyis valamilyen nagy elektronikus keresőgépnek teszi fel a hobbijára vonatkozó kérdést. Ilyen nagy keresőprogramok az Interneten például a Yahoo! vagy az Alta Vista rendszere. Itt csak meg kell adni néhány jellemző kifejezést, ami az Ön hobbijára utal, és ezek a kereső masinák azonnal több ezer olyan honlap címét fogják Önnek felsorolni, ahol a témába vágó információ megtalálható. Válasszon ki tehát egy keresőgépet és írja bele annak a témának a kulcsszavát, ami érdekli. A gép rengeteg web helyet talál Önnek. Persze ezeknek csak egy része használható. Ha átböngész néhányat, akkor biztosan talál e-mail címet rajta. Erre a címre üzenetet küldve azonnal kapcsolatba léphet a téma egyik lelkes hívével, a ki ajánlani tud Önnek néhány remek levelező listát.

HANGFELVÉTELEK

Zene mindenkinek

Nincsen olyan ember, akire ne lenne valamilyen hatással a zene, és aki ne tudná magát zenével kifejezni. Akadnak, akik zeneiskolába járva tanulnak meg játszani a számukra legkedvesebb hangszeren, majd szimfonikus vagy dzsesszzenekarban kezdenek muzsikálni, esetleg egy kórusban énekelnek. Mások talán szeretnének hangszeren játszani, de gyermekkorukban nem kaphattak olyan zenei képzést, amely elindította volna őket az aktív zenélés útján. A multimédia számítógép korában azonban szerencsére mindez már nem jelent gondot. A számítógép segítségével olyan zeneművek megalkotására és eljátszására lesz módja, amelyek felveszik a versenyt a rádióban hallható legjobb számokkal is. Ha eddig még soha nem volt hangszer az Ön kezében, a megfelelő – és egyáltalán nem nehezen beszerezhető – hardver és szoftver eszközök birtokában bátran hozzáfoghat a számítógépes zenéléshez. Ha már játszik valamilyen hangszeren, a számítógép akkor is nagyszerű lehetőségeket nyit meg Ön előtt különleges zenei megoldások kitalálására és újabb készségek elsajátítására. Mindez akár egy saját „udvari" zenekar létrehozását is lehetővé teszi. Ha Ön esetleg a zeneszerzés dicsőségét inkább meghagyná másoknak, akkor talán szívesen segítene a kész szerzemények rögzítésében.

Az otthoni számítógép könnyen átalakítható egy stúdió-minőséget nyújtó digitális hangfelvevő készülékké. Amikor barátai zenéjét veszi fel a merevlemezre, talán éppen a jövő legnagyobb slágereit rögzíti az örökkévalóság számára. Barátai esetleg éppen abban a pillanatban teszik meg első lépéseiket a sztárrá válás útján. A zenei felvételeknek ráadásul nem kell a számítógép merevlemezén maradniuk. A digitális felvétel bármikor bármilyen céllal lejátszható, és így akár egy saját CD lemezt is előállíthat tökéletes sztereó minőségben. Ez semmiben sem marad el a lemezboltokban kapható CD lemezek hangminőségétől. Sőt a CD- és CD-ROM lemezek csak a jéghegy csúcsát jelentik. A digitális lemezek számtalan különböző fajtájával találkozhat majd, köztük az új szuper CD-nek tekintett DVD-ROM lemezekkel is. A DVD segítségével hatalmas méretű számítógépes játékokat és programokat használhat a számítógépen, és eddig még soha nem tapasztalt képminőségben nézheti meg otthon a mozi- és videofilmeket.

Otthon is lehet

Komolyra fordítva a szót

Egy igazi hangfelvevő stúdió kialakításához sokfajta számítógéppel vezérelhető többsávos hangfelvevő rendszer közül választhat. Ezek egyszerre több sáv felvételét is lehetővé teszik többszörös számítógépes csatlakozás segítségével. Az ilyen rendszerek meglehetősen drágák. A legolcsóbb néhány tízezer forint, míg a komolyabb készülékek több millió forint körüli összegbe is kerülhetnek.

Magazinunk 16. számában már esett szó a hangfelvételek készítésének alapjairól. Most azt fogjuk részletesen megvizsgálni, hogyan alakíthatja át számítógépét profi hangstúdióvá. Ehhez nem kell semmi más, mint egy Windows operációs rendszert használó multimédia számítógép! Már ezzel is képes lesz jó minőségű hangfájlok felvételére és MIDI zeneszámok lejátszására. Ha Ön vállalkozó kedvű, és ennél különlegesebb kalandokra is készen áll, akkor egy kifejezetten nagy kapacitású gépre, jó minőségű hangkártyára és nagyon nagy tárolókapacitású merevlemezre lesz szüksége.

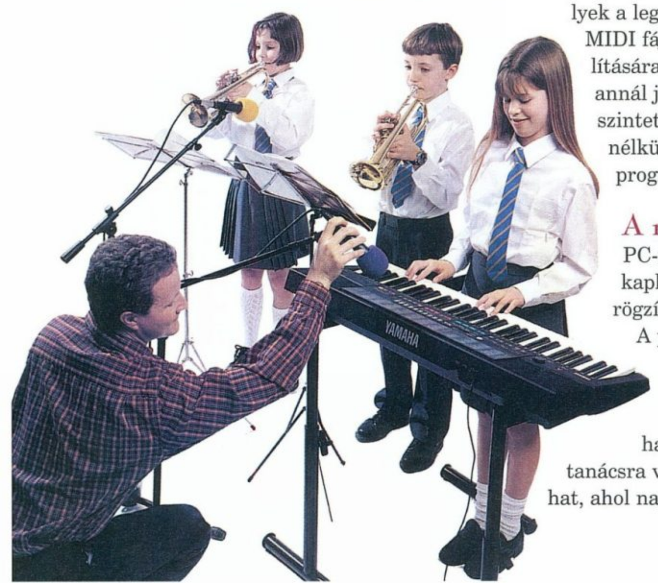
A PC teljesítménye

Egy Pentium PC elég gyors ahhoz, hogy jó CD-minőségű sztereó hangot is feldolgozzon. De ahhoz, hogy többsávos hangrögzítéssel egyszerre több számot is lejátsszon, legalább Pentium II PC-re lesz szüksége.

Merevlemez

A sztereó hang CD-minőségben való rögzítése sok szabad merevlemez területet igényel – percenként körülbelül 12 MB-ot. Ezért ha Ön például szeretné rögzíteni az iskola zenekarának koncertjét, vagy egy több szólamú zeneszámot akar tárolni a merevlemezen, akkor legalább 1 GB szabad helyre lesz szükség a hangfájlok tárolásához. Jó megoldás, ha egy külön, úgynevezett audio/video típusú, nagy kapacitású és gyors SCSI-2 vezérlő elektronikával rendelkező merevlemezt vásárol, amelyet kizárólag a hangfelvételek tárolására fog használni. Az ilyen audio/video merevlemez segítségével zökkenőmentesen tudja a hangokat felvenni a számítógépre, illetve lejátszani róla. A MIDI fájlok ezzel szemben igen kis szabad lemezhelyet foglalnak el, így bármilyen merevlemezen jól elférnek.

Hangkártyák

A hangkártyákra is vonatkozik a hi-fi rendszerek esetében gyakran megfogalmazott általános törvény: minél többe kerül egy hangkártya, annál jobb a hangminősége. Léteznek olyan hangfelvétel készítésre kifejlesztett hangkártyák, melyek a legprofibb stúdió hangminőségére – és ugyanígy MIDI fájlok formájában készült zenei felvételek előállítására is – képesek. Minél jobb hangkártyát használ, annál jobb hangminőséget érhet el a számítógépes szintetizátorral is. Ezekhez a hangkártyákhoz kivétel nélkül jó színvonalú hangfelvétel készítésre szolgáló programcsomagokat is adnak.

A megfelelő program

PC-re számtalan különböző hangrögzítő program kapható, melyeket kifejezetten a különböző hangrögzítési módoknak megfelelően fejlesztettek ki.

A program beszerzése előtt érdemes meggondolni, hogy pontosan mire is akarja használni. Ha már körvonalazódtak az igényei, akkor érdemes kiválasztani a céljainak legmegfelelőbb hangrögzítő szoftvert. Ha ezzel kapcsolatosan tanácsra van szüksége, a zenei szaküzletekhez is fordulhat, ahol naprakész információkat kaphat a programokról.

profi stúdiója

Keverje össze

Bár az otthoni hangfelvevő rendszer lelkét a számítógép jelenti, szükség lesz egy kisebb keverőpultra, illetve egy – vagy akár kettő – jó minőségű mikrofonra is. Hogy hallja is a felvett anyagokat, szerezzen be még egy jó fejhallgatót vagy erősítővel egybeépített hangszórót. A zenei szaküzletek megbízható tanáccsal látják el Önt, ha sor kerül a saját rendszeréhez legjobban megfelelő készülékek kiválasztására. Az imént említett cikkek együttesen körülbelül annyiba fognak kerülni, mint egy jobb tintasugaras nyomtató.

Sztereó hangfelvétel

A CD lemezeken vagy magnófelvételeken hallható profi zeneszámok mindegyike vagy élő hangfelvétellel, vagy többsávos, illetve többrétegű hangrögzítéssel készült. A PC-vel történő hangrögzítésnél mindkét módszer alkalmazható.

Hangfelvétel készítése élő zenéről

Ha az iskolai zenekar vagy énekkar koncertjét vagy egy kisebb együttes előadását szeretné rögzíteni hangfelvételen, ehhez csak be kell vinnie a számítógépet a terembe, majd felállítani egy pár mikrofont a zenészek (énekesek) elé, és máris felviheti az általuk bemutatottak sztereó felvételét a PC merevlemezére. Koncertfelvétel esetében a felvett hang pontosan meg fog felelni annak, ahogyan az a koncert során elhangzott. Ha azonban kimondottan a hangfelvétel az Ön célja (például CD-t készít), akkor egymás után több különböző felvételt is készíthet, majd később, amikor hazaviszi a rendszert, kiválaszthatja a legjobb előadást, sőt a legjobb felvételek összeválogatásával is összeállíthatja a legjobb lemezt.

Többszólamúság

A legtöbb pop és rock szám felvételénél általában a többsávos technikákat használják. Ez azt jelenti, hogy ahelyett, hogy mindenkinek a szólamát egyszerre ugyanarra a sztereó sávra vennék fel, a zenekar minden tagjának hangját, illetve játékát külön sávokra rögzítik, például a szólógitáré lesz az egyes sáv, az énekesé a kettes sáv. A zenekar tagjai mindig újabb és újabb elemeket adhatnak hozzá a dalhoz, újabb hangszeres és énekes részek új sávokra történő felvételével, majd ez után a többsávos hangfelvételeket együtt összejátsszák. A keverés elvégzésével máris kész a CD lemezen hallható végső sztereó változat.

A számítógépen alkalmazott többsávos technikával Ön is felveheti saját énekhangját, majd hozzáadhat egy szintetizátoros felvételt, gitárzenét és így tovább, vagyis egy egész zenekart felépíthet kizárólag saját felvételeiből. Miután minden szólam felvételével elkészült, számítógépével lejátszhatja a teljes anyagot, és a különböző hangszerek hangerő szintjét addig állíthatja erősebbre, illetve gyöngébbre, amíg meg nem kapja a tökéletes sztereó összhatást, melyet aztán közvetlenül kazettára vagy CD lemezre rögzíthet.

Térhatású hangzás

Annak ellenére, hogy a PC-hez csak két hangszóró tartozik, Ön is elérheti számítógépével a moziban hallható, különleges térhatású hangzást. Ehhez a jobb minőségű hangkártyákhoz hozzátartozó, úgynevezett virtuális térhatást létrehozó rendszerre lesz szüksége. A PC hangfájljaiból, a számítógépes játékokból vagy a CD lemezekből származó, mono, sztereó és térhatású hangok kiadására alkalmas virtuális térhatásrendszerek különböző ügyes trükkök segítségével tévesztik meg fülünket. Azt az érzést keltik, hogy a zene egészen körbevesz bennünket, pedig csak a számítógép két hangszórójából szól.

Hangfelvétel

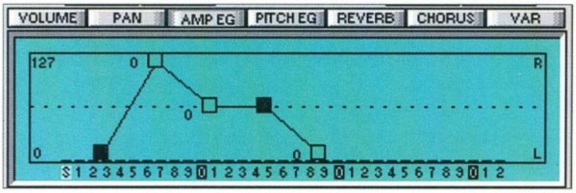
Például ha egy szimfónia felvételét hallgatja az ember, akkor úgy érezheti, mintha a felvétel egyetlen lépésben, folyamatosan történt volna, holott legtöbbször a több lépésben felvett anyag legjobb részleteiből összeállított változat kerül fel a CD-re. Ugyanerre a trükkre – azaz saját hangfelvételeinek ilyenformán való tökéletesítésére – valószínűleg az Ön otthoni számítógépe is képes.

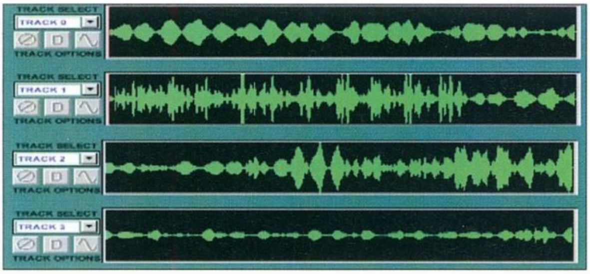
Teljes hangerő!

A legtöbb program képes arra, hogy kijelzőkön megjelenítse az éppen aktuális hangerőt. Így a hangerőszabályzó segítségével le tudja venni a hangerőt, ha az túlságosan nagy lenne. Amikor a kijelzők pirosan világítanak, akkor ez azt jelenti, hogy túl nagy a hangerő, így torzított hangot fog kapni a hangfelvételen. Ha azonban a kijelzőkön alig látszik valami, a hangrögzítési hangerő túl kicsi, ami a felvétel enyhe surrogó hangjában fog megmutatkozni. Úgy állítsa be a hangerőt, hogy a narancssárga kijelzők villanjanak fel a leghangosabb hangoknál.

A tökéletes előadás

Tegyük fel, hogy Önt megkérték arra, készítsen felvételt az iskolai kórus programjáról, és Önnek az egyes dalokat többször is sikerült rögzítenie. Mármost azt tapasztalja, hogy az első felvételen nem kezdett egyszerre a kórus, a második felvételbe belesivít egy utcai kocsiriasztó, a harmadikban pedig valaki nagyon hamisan énekelt közvetlenül a dal vége előtt. Szerencsére az egyes felvételek legjobb részeinek összeszerkesztésével Ön most már könnyen elkészítheti a darab tökéletes hangfelvételét. Először döntse el, hogy az egyes felvételekből mely részleteket szeretné felhasználni, majd a vágás helyének jelölje ki az adott részhez legközelebb eső leghalkabb pontot (alkalmas például erre a célra az egyes versszakok vége). Ez után egyszerűen jelölje ki a kiválasztott részt, majd vágja ki és mentse új fájlba, mintha csak egy szövegszerkesztő programmal készült levél egyes sorait szeretné új fájlban felhasználni. Miután az összes kiválasztott részt ugyanígy kimásolta, az egyes részeket végül egyszerűen beillesztheti a végleges változatba. Ez után már csak az egészen finom vágás: a kisebb átfedések kivágása következik – szintén a Szerkesztés menüben –, és máris kész a tökéletes előadásról készült lehető legtökéletesebb felvétel.





Szuper rétegek

A többsávos és többrétegű hangtechnikák segítségével az egyszerű hangfelvétel lehetőségeit még egy lépéssel tovább viszik. Először egy háttérréteget vagy háttérsávot vesznek fel – ez lehet például egy szintetizátor vagy egy gitár, amely aláfestést ad a felvenni kívánt dalnak. Ez után visszamennek a szám elejére, és a már felvett sávot hallgatva rögzítik az új réteget. Majd ismét visszatérnek a dal kezdetéhez, a következő hangszer szólamát veszik fel és így tovább. Ha esetleg hibázik a zenélésben vagy éneklésben, aggodalomra akkor sincs semmi ok, hiszen ezután egyszerűen felülírhatja ezt a réteget. A művelet eredményeképpen egy olyan többszólamú – több rétegű – dalt kap, melynek szólamait egyedül Ön és barátai hozták létre, többsávos felvétel készítésével. Ez után már csak a végső zenei anyag keverésének feladata következik. Amikor a Lejátszás gomb megnyomásával az összes sávot együtt meghallgatja, az egyes sávok hangerejének finom beállításával a hangszerek és az énekhang tökéletes egyensúlya érhető el.

felsőfokon

Mindehhez annyiszor foghat hozzá, ahányszor csak akar, azaz: amíg minden réteg hangerősszintjét tökéletesre nem állította. Ez után a teljes számot átmásolhatja egy új hangfájlba vagy a számítógép hangkártyájához csatlakoztatott magnóra.

A fürdőszobai akusztika varázsa

Ahhoz, hogy valóban profi hangminőséget produkáljon, néhány különleges effektus alkalmazására is szükség lehet. Nem a jól megszokott, egyszerű hangeffektusokról van szó, mint amilyen például az autóduda hangja – az ilyenektől amúgy is inkább szabadulni igyekszik, ha véletlenül rögzítette őket a felvétel készítése során –, hanem a felvétel hangminőségét javító finom akusztikai effektusokról, mint amilyen például a hangszínszabályozás, a visszhang effektus vagy akár a különleges elektronikus effektusok. A hangfelvételek készítésére is alkalmas hangkártyákhoz adott programcsomagok általában tartalmazzák azokat a hangfeldolgozó programrészeket, melyek képesek arra, hogy a zenei felvétel közben ezeket az effektusokat az Ön által készített hangfelvételre alkalmazzák. Egy multimédia PC hangkártyája azt is lehetővé teszi, hogy ezeket a különleges effektusokat az egyes sávok rögzítése után adhassa hozzá a felvételhez.

Készítsen saját CD lemezeket!

Akár azonnal is hozzáláthat saját zenei CD-inek rögzítéséhez, amennyiben egy CD-író készülékkel rendelkezik. A CD-írók külsejük és működési elvük alapján az egyszerű CD meghajtóra hasonlítanak, viszont azokkal szemben nem csak a CD lemezek lejátszárára képesek, hanem zene vagy adatok rögzítésére is. Ha Ön valóban komolyan szeretne foglalkozni a zenei felvételek számítógépes rögzítésével, akkor a CD-író tökéletes eszköz ahhoz, hogy hangfelvételeit az örökkévalóság számára megőrizhesse. A CD-írókhoz adott program ugyanis lehetővé teszi, hogy az audio adatok azonnal a hangfelvétel folyamán, az előadás ideje alatt legyenek a lemezre felvéve. A másik lehetőség, hogy a hangfelvételt a merevlemezre veszi fel, majd miután számítógépe segítségével végrehajtotta a zenei anyagon a kívánt változtatásokat, a zenét a CD-íróval rögzíti a lemezre. Ha a CD-íróval lemezre vette a teljes anyagot, akkor ezután már bárhol, bármilyen lejátszón meghallgathatja, pontosan ugyanúgy, mintha egy boltban vásárolt zenei CD lemez lenne. A CD-íróval zenei CD-k késztésén kívül készíthet olyan lemezeket is, amelyeken a számítógépén használt fájlokat szeretne tárolni. Ezt a megoldást különösen akkor érdemes alkalmazni, amikor olyan régi fájlok és programok tárolására volna szükség, melyeket csak ritkán használ, de mégsem szeretné letörölni azokat.

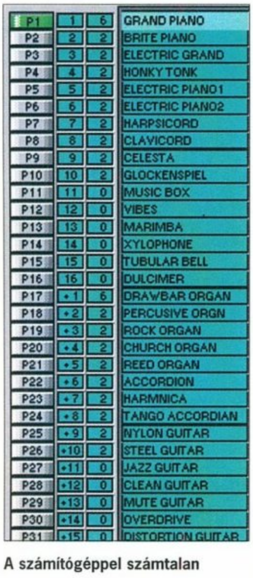
Adja ki műveit!

A számítógéppel készített hangfelvételek kiadásával lehetősége lesz saját együttese, iskolája vagy klubja anyagi támogatására. Ha körülnéz a telefonkönyv sárga oldalain, a hangfelvétel készítéssel foglalkozó cégek és zenei magazinok között, akkor valószínűleg könnyen megtalálhatja azt a céget, amely segíteni fog a dolog megszervezésében, a hangfájlok CD-re vagy kazettára való átvevésében, és ellátja Önt a szükséges jogi tanácsokkal is.

Készítsen MIDI

Automatikus zene

A zenei billentyűzeten játszadozva – akár egyetlen ujjal ütögetve a billentyűket – mindenki komponálhat kellemesen hangzó dallamokat. Csak az a baj, hogy ezekből hiányozni fog az akkordok és a szólamok szövevénye és mindazok a finomságok, amelyek révén egy jó dallam valóban a fülnek kellemes, népszerű számmá válhat. Ezen a gondon segítenek az olyan MIDI szoftverek, melyekből egyetlen billentyű leütésével egy egész zenekar hívható elő, méghozzá úgy, hogy a szintetizátor az összes szólamot, összhangzattani megoldást, hangszerelést, díszítések megkomponálását és természetesen a lejátszását is vállalja. Ön csak megadja a témát, a program pedig előállítja az Ön által választott stílusú kidolgozást.



A számítógéppel számtalan hangszer játéka szimulálható.

A PC-n használható zenei programok fejlődésében talán a MIDI szabvány elterjedése jelentette a legnagyobb lökést. Az Easy PC 16. számában már beszéltünk arról, hogyan tárolja a MIDI azokat a zenei utasításokat, amelyek pontosan közlik a szintetizátorral, hogy milyen hangot kell játszaniuk. A MIDI segítségével a zenei funkciók hatalmas tárháza nyílik meg Ön előtt, mely végtelen kísérletezésre ad lehetőséget a zeneszerzés és lejátszás terén. Még akkor is, ha egyáltalán nem játszik semmilyen hangszeren, a MIDI és a számítógép segítségével néhány mozdulat csupán, és megszólaltathat akár egy egész zenekart is. Az egy ujjal végzett zeneszerzés pedig éppolyan jó szórakoztató és eredményes lehet, mint az egyujjas gépeléssel készített regény.

Mire lesz szüksége?

Minden multimédia számítógép képes a MIDI fájl formában tárolt zene lejátszására, de ha komoly céljai vannak a szintetizátorral, akkor szüksége lesz egy jó minőségű, hullámtáblás szintetizáló funkcióval rendelkező hangkártyára, valamint egy MIDI billentyűzetre is. A számítógépes szaküzletben olyan hangkártyabillentyűzet csomagot kell keresnie, amely kifejezetten a számítógépes zeneszerző tehetségek – vagyis éppen az Ön – számára készült. Esetleg az is jó megoldás, ha zenei szaküzletben keres olyan elektronikus billentyűzetet, amelyen a készüléket a PC hangkártyájához csatlakoztató MIDI kimenet is megtalálható.

Csak sorrendben

Általában minden jó minőségű hangkártyához tartozik egy MIDI szekvenszer program is, melynek segítségével lehetőség nyílik komplex MIDI zenei fájlok létrehozására, illetve módosítására és lejátszására is. A MIDI rendszer nem támaszt különösebben nagy igényeket a hardver szempontjából, azaz bármely jó multimédia PC képes lesz profi minőségű MIDI számok lejátszására és elkészítésére. A szekvenszer programon kívül még egy egész sor MIDI program is segítségére lesz új hangzások létrehozásában, saját művei kottájának kinyomtatásában, illetve a különböző zenei stílusok megismerésében.

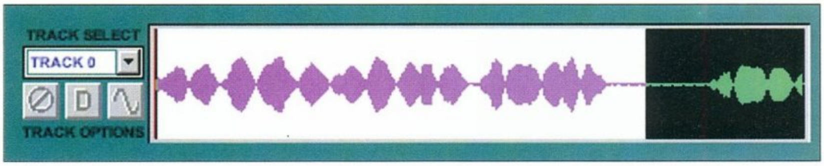
A világ összes hangszerén játszhat

A hangkártyák beépített szintetizátoraiba rengeteg hangszer hangját programozták, melyek mindegyikéhez saját szám és név tartozik. Egy MIDI szám megalkotásakor vagy a számítógép szekvenszer programjára való feltöltésekor Ön a hangszer nevére kattintva egyszerűen kiválaszthatja azt a hangszert, amelyet a darab egyes szólamaiban hallani szeretne, és így tetszés szerint kísérletezhet egy adott helyen a különböző hangszerek megszólaltatásával. A szintetizátor egy szempillantás alatt zongorára vagy trombitára változtathatja át a bendzsó hangját. A PC szintetizátora előre beprogramozott hangeffektusokat és hangszereket egyaránt tartalmaz. A külön elkészített hangfelvételek felhasználásával szemben egyszerűbb és hasznosabb a MIDI effektusok alkalmazása. A MIDI fájlok ezeknél lényegesen kevesebb helyet foglalnak el a merevlemezen vagy a hajlékonylemezen, és bármely multimédia PC-n igen könnyen lejátszhatók.

Egy kis zenei barkácsolás

A zenészek számára kifejlesztett hangkártyákhoz további elektronikus alkatrészek is csatlakoztathatók, melyek lehetővé teszik egyrészt saját hangfájljainak bonyolult programozását, másrészt valódi hangfelvételek és hangszerek minta-

fájlt művéből!



vételezéssel történő lejátszását. Az elképzelhető összes gitártípustól és ütőhangszer kombinációtól kezdve a teljes szimfonikus zenekarig egyszerűen nincs az a hangzás, amelyet számítógépe segítségével ne tudna megszólaltatni.

MIDI fájlok

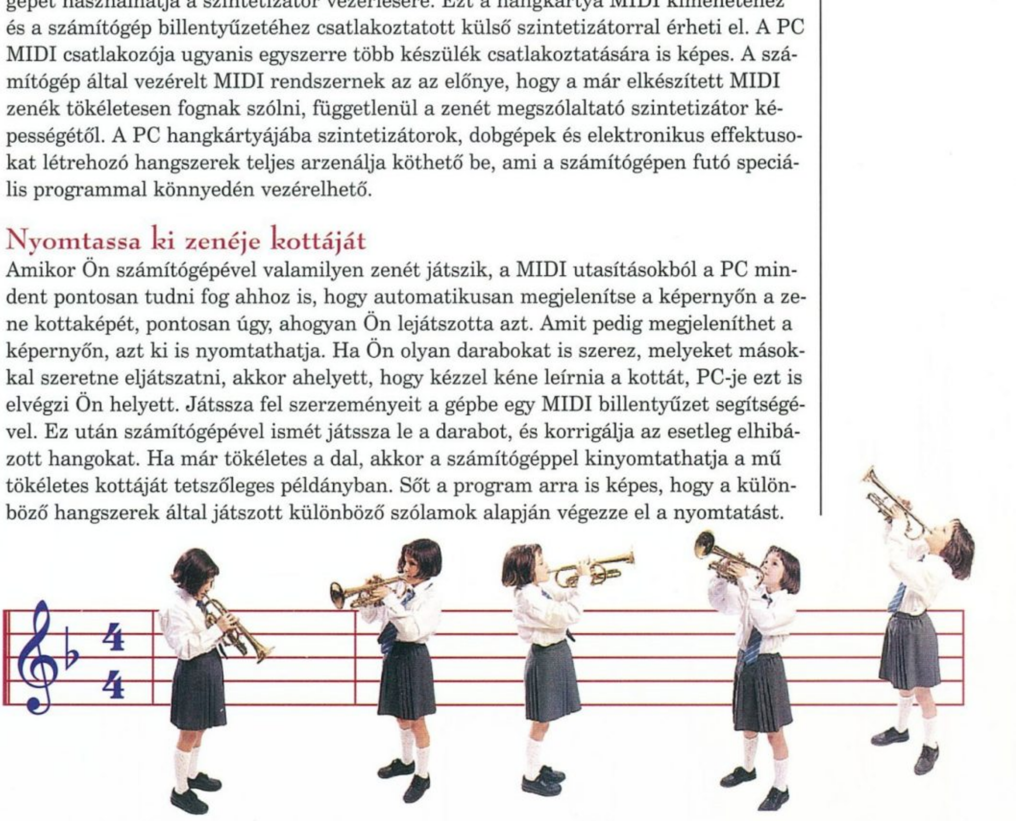
A számítógépes szaküzletekben MIDI zenei fájlokat tartalmazó CD-ROM lemezek egész sora kapható. Ezenkívül hatalmas mennyiségben talál letölthető MIDI fájlokat az Interneten vagy az újságárusoknál kapható számtalan szintetizátoros magazin mellékleteként is. Érdeklődjön Ön bármilyen zenei stílus iránt – legyen az rock and roll, a legújabb house party slágerek vagy a klasszikus zene –, a MIDI számok jó szórakozást, kellemes és értékes időtöltést jelentenek. Ráadásul hasznosak akkor is, amikor Ön a különböző zenedarabok stíluselemeivel ismerkedik.

Erősebb szintetizátor

Bár egy jó hangkártya a MIDI rendszerrel valóban csodálatos eredményekre képes, de mégis: ha a számítógépes zenész már ott tart, hogy a hangkártya képességeit a végsőkig ki tudja aknázni, akkor a továbbfejlődés útja az, hogy már magát a számítógépet használhatja a szintetizátor vezérlésére. Ezt a hangkártya MIDI kimenetéhez és a számítógép billentyűzetéhez csatlakoztatott külső szintetizátorral érheti el. A PC MIDI csatlakozója ugyanis egyszerre több készülék csatlakoztatására is képes. A számítógép által vezérelt MIDI rendszernek az az előnye, hogy a már elkészített MIDI zenék tökéletesen fognak szólni, függetlenül a zenét megszólaltató szintetizátor képességétől. A PC hangkártyájába szintetizátorok, dobgépek és elektronikus effektusokat létrehozó hangszerek teljes arzenálja köthető be, ami a számítógépen futó speciális programmal könnyedén vezérelhető.

Nyomtassa ki zenéje kottáját

Amikor Ön számítógépével valamilyen zenét játszik, a MIDI utasításokból a PC mindent pontosan tudni fog ahhoz is, hogy automatikusan megjelenítse a képernyőn a zene kottaképét, pontosan úgy, ahogyan Ön lejátszotta azt. Amit pedig megjeleníthet a képernyőn, azt ki is nyomtathatja. Ha Ön olyan darabokat is szerez, melyeket másokkal szeretne eljátszatni, akkor ahelyett, hogy kézzel kéne leírnia a kottát, PC-je ezt is elvégzi Ön helyett. Játssza fel szerzeményeit a gépbe egy MIDI billentyűzet segítségével. Ez után számítógépével ismét játssza le a darabot, és korrigálja az esetleg elhibázott hangokat. Ha már tökéletes a dal, akkor a számítógéppel kinyomtathatja a mű tökéletes kottáját tetszőleges példányban. Sőt a program arra is képes, hogy a különböző hangszerek által játszott különböző szólamok alapján végezze el a nyomtatást.



A varázslatos

Először egyszerűen a bakelitlemezeket helyettesítő eszközként készítettek CD lemezeket: arra, hogy a lemezek számítógépes programokat is tárolhatnak, csak jó néhány évvel később gondoltak. Így alakult ki a CD lemezek ma használt két alapvető típusa: az audio CD, illetve a CD-ROM lemez. A két típus mellett a CD lemezeknek még sok más változata is létezik, melyek közül némelyek sikeresnek bizonyultak, mások pedig eltűntek a színről. Most nézzük végig azoknak a típusoknak a sorát, melyekkel már Ön is találkozott vagy esetleg a későbbiekben még találkozhat. Ez a felsorolás nem annyira technikai, hanem inkább a felhasználó szempontjából osztályozza a lemezeket.

A mini-CD

A CD lemezek kétfajta méretben készülnek: 5", illetve 3" átmérővel. A kisméretű, 3-as lemezeket az egyetlen számot tartalmazó kislemezek megfelelőiként használták. Ezenkívül kísérleteztek a mini CD-ROM lejátszók hordozható számítógépekben való felhasználásával is. Ma már nagyon ritka ez a CD lemez típus.

A továbbfejlesztett és a frissíthető CD

Az első CD lemezek még nem tették lehetővé, hogy a fénylő korong zenei anyagokat és számítógéppel olvasható adatokat, fájlokat egyszerre tartalmazzon. Ez csak néhány évvel ezelőtt változott meg, ma már azonban a CD albumokon sokszor a zenekarra vagy az előadásra vonatkozó információkat tartalmazó fájlok és kisebb számítógépes játékok is megtalálhatók. Hozzá kell tennünk azonban, hogy egyelőre még viszonylag kevés együttes él ezzel a lehetőséggel. Ahelyett, hogy az információkat egyszerűen a lemezen tárolnák, az internetes CD-ROM lemezek olyan különleges programot tartalmaznak, ami képes rendszeresen frissíteni a lemezen található anyagot az Internetről.

Video-CD

Ez a CD típus képes jó minőségű, színes videofilmek és a hozzá tartozó sztereó hang tárolására. Egy-egy lemezen ma már több mint egy órányi film tárolható. Napjainkban CD lemezen is kaphat híres filmeket, például egy James Bondot vagy a Csillagok háborúját, amik a legtöbb Pentium PC segítségével gond nélkül, egyszerűen lejátszhatók a Windows 95 alatt.

A CD-ROM

A CD-ROM az a CD lemez, amely számítógépes programok és adatok tárolására képes. Mivel adattároló kapacitása több mint 450 hajlékonylemeznek felel meg, a CD-ROM lemezek ideálisak a rengeteg képet, animációt, film- és hangfájlokat tartalmazó nagyméretű multimédia programok telepítéséhez. A rajtuk tárolható hangfájlok azonban szokásos CD játszón nem játszhatók le, mert a CD-ROM adattárolási formátuma eltér a CD albumokon alkalmazott megoldástól.

ezüstös lemez

A szöveges, a grafikus és a fotó-CD

Az előbbiek szöveget és egyszerűbb grafikát is tartalmazó zenei CD-k. Ha őket számítógépen, különleges játékgépen vagy megfelelő eszközökkel felszerelt CD meghajtóban játsszák le, akkor a felhasználó számára ez az információ is láthatóvá válik. Ezt a lemeztípust leggyakrabban a zenei CD-n található számok listájának vagy a művészekről készült fényképek megjelenítésére használják. A Kodak által kifejlesztett fotó-CD a digitális fényképezés új útjait nyithatja meg előttünk. Ahelyett, hogy a fotókat papírra nyomtatnák, jó minőségű digitális formátumban CD lemezre rögzítik. A felvételeket ez után számítógépen vagy akár a televízióba csatlakoztatott különleges audio-CD/fotó-CD lejátszó berendezéssel is megjelenítheti.

Az írható és újraírható CD

Az írható CD lemezeket arany, esetleg zöldes vagy kékes színük alapján azonnal meg lehet különböztetni a többi CD-től. A számítógépes fájlok beírása az írható CD-be úgy történik, hogy az információt a CD-író beégeti a lemez belsejében levő hőhatásra színt váltó festékrétegbe. Ez után a művelet után a fájlok többé már nem törölhetők ki. A CD-író készülékek nem is olyan régen még rendkívül drágák voltak, ma már azonban szinte mindenki megengedheti magának megvásárlásukat. Az újraírható CD-ket többször fel lehet használni. Ezekre a lemezekre egymás után többször is fel lehet venni különböző fájlokat, és a rajtuk levő adatokat le lehet törölni.

DVD

DVD a CD lemezek egy új szabványát jelenti. A DVD lemezek legfontosabb tulajdonsága, hogy hihetetlenül nagy mennyiségű információ tárolására alkalmasak. A külsőre egyszerű CD-ROM lemezhez hasonlító szabványos DVD lemez 4,7 GB adatot képes tárolni. A számítógépes adatok tárolása mellett a DVD-k például teljes mozifilmek tárolására is kiválóan alkalmasak, lejátszásukhoz azonban különleges DVD meghajtóra van szükség.

Konzolos játékgépekhez való CD lemezek

A Sega és a Sony az általuk kifejlesztett számítógépes játékokat CD lemezekre teszik fel. A lemezek kizárólag egy adott típusú játékgépen, illetve különleges videokártyával felszerelt számítógépen játszhatók le.

Magneto-optikai lemezek

A felsoroltakon kívül olyan számítógéppel használható CD-szerű lemezek is léteznek még, amelyekkel nagyméretű fájlok egyik helyről egy másikra szállíthatók. Ezeket a magneto-optikai lemezeknek (MO) nevezett lemezeket főleg olyan munkákhoz – például könyvkiadás, lapkiadás – használják, ahol nagy kapacitású adathordozóra, újra meg újra felhasználható eszközre van szükség.

Mini-lemez

A mini-lemez úgy néz ki, mint egy hajlékonylemez, azzal a különbséggel, hogy ennél jóval kisebb. Ezt a fajta lemezt azzal a céllal fejlesztették ki, hogy a magnókazetták helyett használhassák őket. Ezért ma számos hi-fi rendszer rendelkezik ezzel a mini-lemez funkcióval is. A mini-lemez a számítógépes adatok tárolására is alkalmas, de mivel elég nehézkesen kezelhető, használata a gyakorlatban szinte teljesen megszűnt.

Nem mindig működik!

Nem minden CD-ROM meghajtó képes az összes CD lemeztípus lejátszására. A korábbi CD-ROM meghajtó típusokat még az újabb CD formátumok megjelenése előtt fejlesztették ki. Ha Önnek régebbi, 1-szeres vagy 2-szeres sebességű CD-ROM meghajtója van, lehet, hogy azzal nem tud elolvasni majd bizonyos CD-ket.

Csak tömören

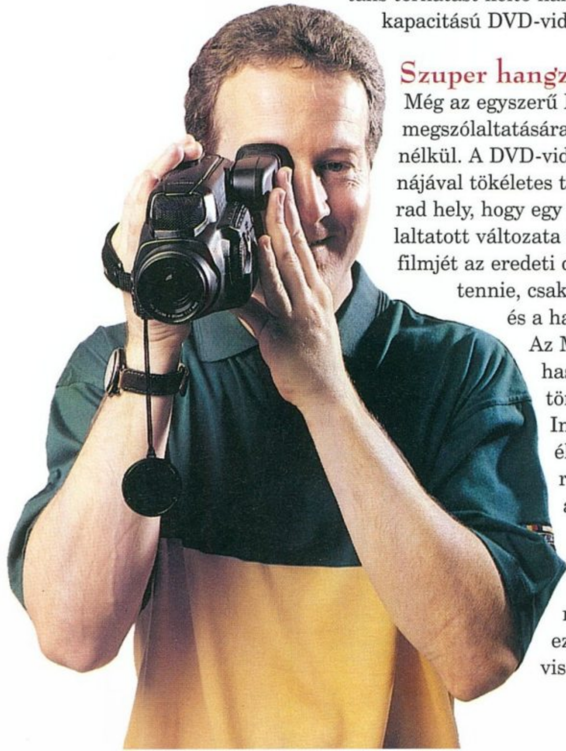
Saját videofelvételek

Az MPEG videofilmek lejátszása lényegesen egyszerűbb, mint a film felvétele. A jó minőségű videofilm-digitalizáló kártyák azonban ma már MPEG rögzítő és kódoló algoritmusokat is tartalmaznak, amelyekkel akár saját MPEG videofájlok is készíthetők. A megoldásnak nagy előnye, hogy az MPEG videoklipek a szokásos számítógépes videókhoz képest fele annyi vagy akár csak negyed akkora szabad lemezhelyet igényelnek, de képminőségük mégis nagyon jó marad.

Ki ne hallott volna a digitális forradalomról? Bizonyára az sem újdonság az Ön számára, hogy hamarosan több száz televíziós és műholdas csatorna sugározza adásait a digitális videotechnika segítségével. Mindez egy különleges digitális videorendszer, az MPEG rendszer használatának köszönhető, mely képes a normál videoképek digitális formára való átalakítására. Az MPEG rendszerrel a digitális videofájlok eredeti méretük századrészére csökkenthetők! Így lényegesen egyszerűbben és gyorsabban továbbíthatóak egyik készülékről a másikra, akár televíziós közvetítések, akár számítógépen lejátszható fájlok formájában.

Az MPEG különféle változatai

Az MPEG rendszernek sok változata létezik, legismertebbek az MPEG1, illetve az MPEG2. Lehet, hogy egyelőre még nem nagyon találkozott egyikkel sem, de biztos lehet benne, hogy a közeljövőben számítógépén mindkettő fontos szerepet fog játszani. Az MPEG1 videofájlok bármely jó minőségű Pentium PC-n, különleges videokártya nélkül is lejátszhatók. Egy jó multimédia számítógéppel könnyen lejátszhatóvá válnak az MPEG1 szabványú videofilmek is, méghozzá a megszokott számítógépes videominőségnél sokkal jobb képminőségben. Ez azt jelenti, hogy Ön valószínűleg egyre több multimédia CD-ROM lemezt és internetes honlapot fog MPEG1 videorendszerrel nézni, mellyel sokkal szebb képminőségben gyönyörködhet. A video-CD lemezeken már használt MPEG1 rendszerrel majdnem olyan jó videokép érhető el, mint a videokamerával felvett filmeké. Az MPEG2 rendszer az előbbinél még fejlettebb megoldás, melynek segítségével egészen fantasztikus képminőség és tökéletes digitális térhatást keltő hang érhető el. A digitális televízió és az új, hatalmas kapacitású DVD-video alapja az MPEG2 rendszer lesz.



Szuper hangzás és MP3

Még az egyszerű MPEG1 video is közel CD-minőségű sztereó hang megszólaltatására képes, méghozzá óriási tárolóhely igénybe vétele nélkül. A DVD-videón használt rendszer nyolc különálló hangcsatornájával tökéletes térhatást képes adni, és a lemezen még arra is marad hely, hogy egy lemezen a szöveg több különböző nyelven megszólaltatott változata is szerepelhessen. Ha tehát például kedvenc olasz filmjét az eredeti dialógusokkal szeretné megnézni, nem kell mást tennie, csak megnyomni a megfelelő gombot a számítógépen, és a hang magyarról mondjuk olaszra fog változni.

Az MP3 kifejezetten hang rögzítésére és lejátszására használatos. Ez az eljárás tette lehetővé azt, hogy tömegével lehessen hangfelvételeket letölteni az Internetről, illetve hogy jó minőségben lehessen élvezni ezeket a számokat. Mivel az Internet egy rendkívül szabad és nyitott közösség, ezért a háló az MP3 elterjedésével egyidejűleg pillanatok alatt tele lett a különböző együttesek hangfelvételeivel. Mivel ezeket a felvételeket általában védi a szerzői jog, ezért az internetes zenei paradicsom igen nagy kárt okoz a lemezkiadóknak. Nem csoda, hogy ez a tömörítési forma óriási vihart kavart, terjedése viszont megállíthatatlan.

A DVD új világa

Bár a CD-ROM lemez meglehetősen komoly adattároló kapacitással rendelkezik, a számítógépes programok és játékok nagy része idővel egyre nagyobb és nagyobb méretűvé válik. Az ilyenek akár három vagy négy CD-ROM lemezen férnek csak el. Mindez nem fog gondot okozni a kompakt lemezek új generációja, a DVD lemezek számára. A DVD használata azért lesz fontos a számítógép felhasználóknak, mert ez a lemez válhat a legjobb és legnagyobb számítógépes játékok, programcsomagok és filmek adathordozójává. A DVD technológia ezen kívül a jövőben a mai műsoros videokazettákat is felváltja majd. A DVD lemez külsőre éppen úgy néz ki, mint a szokásos CD lemezek, de a digitális 1 és 0 jeleket hordozó pontok ezen a lemezen sokkal kisebbek, és közelebb helyezkednek el egymáshoz. Ennek következtében a CD 650 MB-os tárolókapacitásával szemben egy DVD lemez 4,7 GB (azaz 4700 MB) tárolókapacitással rendelkezik.

A *DVD lemezek* hihetetlenül nagy, 4,7 GB-nyi adatmennyiség tárolására alkalmasak.

DVD-ROM meghajtók

A DVD lemezek lejátszásához egy DVD-ROM meghajtóra van szüksége. A DVD-ROM meghajtó a már használt CD-ROM meghajtóhoz hasonló eszköz, azonban ebben két lézer is található, melyek közül az egyik a szokásos CD lemezek, egy pedig a DVD lemezek olvasására szolgál. Ha PC-jébe egy DVD-ROM meghajtót szerel, akkor ezzel valóban minden típusú – régebbi vagy új – CD lemezt el fog tudni olvasni.

Filmlemezek

A DVD lemezek hatalmas kapacitása ideálissá teszi az eszközt a különleges minőségű képek és hangok adathordozójának szerepére is. Érdemes megjegyeznünk, hogy a hollywoodi filmgyártó cégeknek igen komoly szerepe volt az első DVD lemezek kifejlesztésében. A jól ismert VHS kazetta formátum mellett ma már elkezdődött a játékfilmek DVD lemezen történő forgalmazása is. Ahhoz, hogy DVD-videofilmeket játszhasson le számítógépén, PC-je videokártyája mellett be kell szereznie egy DVD-videodekoder kártyát is. Ahogy azonban a számítógépek teljesítménye egyre nagyobb lesz, erre a plusz lejátszó kártyára már nem lesz szüksége, mert a számítógép saját szupergyors központi processzora el tud majd elvégezni minden videolejátszással kapcsolatos feladatot.

DVD adatrögzítés

A CD-ROM lemezekhez hasonlóan hamarosan a DVD-ROM lemez írható és újraírható változatai is megjelennek. Ezáltal lehetővé válik merevlemezének alapos kitakarítása, illetve használhatja a lemezt videofilmek és zenei anyagok tárolására is.

Csináld magad!

Csak óvatosan!

Az írható CD lemezek sérülékenyebbek a normál CD-knél. Ha meghajlítja a lemezt vagy karcolást ejt a felszínén, a lemez külső felszíne alatti aranyréteg könnyen megsérül, és az adatok olvashatatlanná válnak.

Ha van CD-írója, Ön is elkészítheti saját zenei CD lemezeit. A CD-írók megjelenésük és működésmódjuk alapján az egyszerű CD-ROM meghajtókra hasonlítanak. Ahelyett azonban, hogy egyszerűen csak lejátszanák a CD-ket, a CD-írók képesek a lemez anyagának felvételére is. Ha Ön valóban komolyan szeretne foglalkozni a zenei felvételek számítógépes rögzítésével, akkor a CD-íróban tökéletes eszközre talál ahhoz, hogy hangfelvételeit az örökkévalóság számára megőrizhesse. A CD-írókhoz adott programok lehetővé teszik, hogy a zenei adatok közvetlenül a hangfelvétel során, az előadás ideje alatt legyenek lemezre rögzítve. A másik lehetőség, hogy a hangfelvétel a merevlemezre történik, majd miután a felvett anyagon a kívánt változtatásokat PC-je segítségével végrehajtotta, a zenét a CD-íróval ráviheti a lemezre, és merevlemezéről eltávolíthatja a hangfájlokat. Ez a megoldás azért előnyös, mert ilyenkor nem kell a teljes anyagot egyszerre felvennie, hanem az egyes részeket, illetve sávokat külön-külön is rögzítheti. Miután pedig a CD-íróval lemezre vette a teljes anyagot, már bárhol, bármilyen lejátszón meghallgathatja a zeneszámokat. Mivel az üres, írható CD ma már egészen olcsó, nem kell feltétlenül komoly célokra használnia. Például kiadhatja a család különböző tagjai által elmondott üzenetekből szerkesztett mókás CD-t, mellyel bizonyára jó szórakozást és örömet szerez az érdekelteknek. Vagy elkészítheti saját kedvenc számait tartalmazó CD válogatását, melynek szerkesztésével saját magáról is elárul valami fontosat. A CD-író azért is jelenthet nagy előnyt a család számára, mert segítségével lemezre veheti és lemezen tárolhatja a számítógépén használt különböző fájlokat is.

Irány a CD-író!

PC-jének CD-íróval való bővítése ugyanolyan egyszerű, mintha csak kicserélné a számítógép CD-ROM meghajtóját. A CD-ROM meghajtó egyszerűen kihúzható, majd a helyére be kell tennie a CD-írót. Ha a CD-írót főleg hangfelvételek készítésére szeretné használni, akkor azt ajánljuk, hogy a jobb minőségű, számítógépéhez SCSI-2 csatlakozóval kapcsolódó verziót vásárolja meg. Ebben az esetben a CD-író bekötéséhez szüksége lesz még egy SCSI-2 vezérlőkártyára is. Ezután telepítse fel a gépre a CD-író használatához szükséges programot, és máris készen áll arra, hogy elkészítse saját zenei CD és CD-ROM lemezeit.

Megpörkölt lemezek

Az ezüstszínben fénylő felső réteggel szemben az írható CD lemezeken egy egészen vékony, tiszta aranyréteg van, ezt pedig egy vékony festékréteg fedi. A lemez írásakor a CD-íróban levő lézersugár az adatokat jelentő fényvisszaverő pontokat a festékrétegbe égeti bele, melynek nyomán csillogó arany pontok válnak láthatóvá. Amikor a lemezt egy szokásos CD-ROM meghajtóba vagy CD lejátszó berendezésbe helyezik bele, a lejátszó lézerfénye az arany pontokról sokkal jobban visszaverődik, mint az érintetlen, festékes területekről. A kétfajta fényvisszaverődési érték jelképezi a digitális rendszerhez szükséges 0 és 1 értékeket, vagyis a kész lemez olvasása pontosan úgy történik, mint bármely más CD esetében.

A PC múzsája

Egy új művészeti ág születésének lehettünk tanúi a 20. század végén. A régi görögök a maguk klasszikus korában még nem is gondolták, hogy egyszer szükség lesz egy új múzsára a számítógépek számára is. A képzőművészeti tehetséggel megáldott szerencsésebb emberek, vagy azok, akik szívesen vesznek kezükbe festéket-ceruzát, és képesek egy kép modelljére többé-kevésbé hasonlító rajzot készíteni, bizonyára élvezettel fogják használni a legújabb rajzoló programokat. A korszerű rajzoló és festő programok segítségével a legkülönbözőbb stílusokban, végtelen variációkban hozhat létre képeket, amelyeken a vízfestéktől a pasztellig bármilyen hatás utánozható.

De mit kezdjen valaki ezekkel a szuper festő programokkal, ha még egy egyenes vonal meghúzása is komoly fejtörést okoz neki? Nos, nem véletlen, hogy a világ legjobb rajzoló és festő programjait általában képszerkesztő programoknak nevezik, mely elnevezés a képeken elvégzett legkülönbözőbb szerkesztési műveletek lehetőségére utal.

Legyen a kiindulási pont akár egy fénykép, akár egy rajz, melyet Ön az egér mozgatásával, művészi érzékének segítségével készített. A képszerkesztés segítségével létrehozható kreatív megoldások száma végtelen. E számunkban részletesen megvizsgáljuk, mit tehet azért, hogy fotóalbumának képeit a lehető legváltozatosabb módon használhassa fel. Megmutatjuk, mit érhet el a kép legjobban sikerült részeinek kihangsúlyozásával és a bosszantó szépséghibák megszüntetésével, például a vörösen villanó szemek, természetellenes színek eltüntetésével.

Ez után a képeknez tetszőleges hátteret adhat, és kedvenc képeiből elkészítheti saját postai levelezőlapjait vagy különleges alkalmakra szóló képeslapjait. Arról is szó esik, milyen módszerekkel készítheti el a világhálóra feltehető képeket – és a dolog könnyebb lesz, mint azt most gondolná!

Ha még izgalmasabb képzőművészeti feladatokra vágyik, akkor akár abban is segíthetünk, hogy számítógépét művészi fotóstúdióvá alakíthassa, ahol a képek különböző rétegeinek játékával hozhat létre egy új alkotást.

A programot arra is felhasználhatja, hogy a munkáját izgalmasabbá varázsoló illusztrációkat és teljesen egyedi logókat készítsen. A feladat egyáltalán nem nehéz és nem feltétlenül igényel művészi készségeket. Nem baj, ha Ön nem éppen képzőművészeti tehetség, a számítógép múzsája Önt is homlokon fogja csókolni. ●

Látványosan

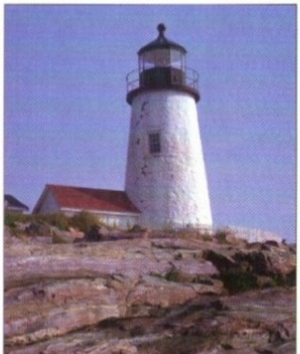
Rajzolni csodálatos élmény. Ha arra van szüksége, hogy tetszetős illusztrációkat készítsen akár munkájával, akár hobbijával kapcsolatban, esetleg saját bemutató elkészítéséhez tervez valamit, akkor egy jó minőségű festő-rajzoló programmal különlegesen szép eredményeket érhet el. Minél jobb rajzoló programot használ, annál könnyebben készíthet szép képeket.

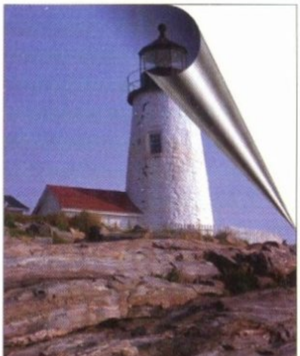
Fontos a szép kifestés

Ha egy négyzetet egyetlen színnel tölt ki, azzal nem ér el különösebben izgalmas hatást. Az okosabb rajzoló programokkal azonban egyetlen egérkattintással megjelennek a négyzetet kitöltő szín fokozatos átmenetűnek látszó árnyalatai, valamint a négyzet árnyéka is. A Microsoft cég által készített, úgynevezett egyszerűbb programok, például a WordArt is alkalmas elegáns megjelenésű, háromdimenziós feliratok készítésére, melyek tetszőleges irányban el is forgathatók.

Szűrje át a képet!

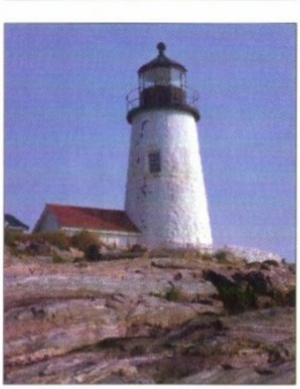
A szűrők (angol nevük: filter) és más különleges effektusok segítségével érdekes hatásokat elérve lehet megváltoztatni a képet – gondoljon csak vissza az Easy PC 12. számában ismertetett trükkökre. A képszerkesztő programok egyre modernebbek lesznek, egyre több és jobb minőségű szűrőt építenek beléjük. Például ma már létezik olyan rajzoló program is, amellyel egy fényképet egyetlen egérkattintással impresszionista stílusú festménnyé lehet átalakítani vagy mondjuk azt a háromdimenziós hatást lehet kelteni, hogy a fénykép széle a jobb felső sarokban felpöndörödik.





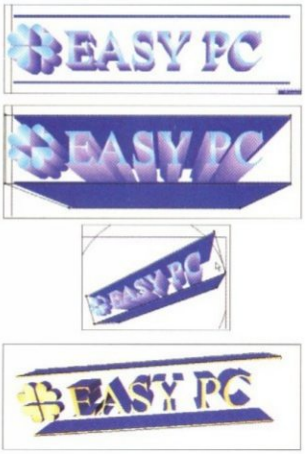
Festő és rajzoló programok

Ha komolyabban foglalkozik profi minőségű képekkel, akkor nélkülözhetetlenek lesznek az Ön számára is az olyan nagy tudású programok, mint a Corel Draw vagy az Adobe Photoshop. Ezek a programok bármilyen Pentium számítógépen működnek, de egy lassabb géptől ne várjon csodákat, hiszen minél gyorsabb a számítógép és a videokártya, annál kevesebbet kell a bonyolultabb képek megjelenítésére várnia. Mivel a nagyfelbontású színes képek csak nagyméretű képfájlokban tárolhatók, ezért a számítógépben igen nagyméretű merevlemezre van szükség az ilyen jellegű munkákhoz. Hozzávetőlegesen azzal lehet számolni, hogy a rajzoló programok 200 MB méretűek, míg egy kisebb, jó minőségű képfájl körülbelül 1 MB lesz. Ha csak meg akar ismerkedni a számítógépes rajzolással, akkor azt ajánljuk, hogy próbálja ki a PaintShop Pro programot (ez jelenleg a 6. verziójánál tart), amelyet a legtöbb számítógépes magazin CD-mellékletében megtalálhat. Ezt a programot korlátozott ideig lehet kipróbálni anélkül, hogy meg kellene vásárolni. Ha leginkább arra vágyik, hogy fényképeket dolgozzon fel a számítógéppel, és valamilyen különleges effektust adjon hozzájuk, akkor a Microsoft cég Picture It! 99 nevű programját tudjuk ajánlani, ami elég sokfajta szolgáltatást nyújt.



3D betűk

Egy jó hirdetés robban, mint a bomba! Rendkívül fontos, hogy egy magazin vagy hirdetés címsorai hatásosan hívják fel magukra a figyelmet. Ennek egyik módszere, ha kétdimenziós betűk helyett háromdimenziós betűket használunk. Ez olyan, mintha a betűk nem a sík lapon, hanem térben helyezkednének el: például fémből vagy kőből lennének faragva. A háromdimenziós írás elkészítésére nem minden rajzoló program képes, ezért vagy kifejezetten a háromdimenziós betűkkel való íráshoz kifejlesztett külön programra, vagy egy jobb festő illetve rajzoló programra lesz szükség. A többi Windows programhoz hasonlóan a háromdimenziós írásnál is különféle Varázslók segítenek a felhasználónak a megfelelő megoldás kiválasztásában. Önnek csak el kell döntenie, hogy melyik stílust szeretné használni, és meg kell adnia a szöveget, amelyet meg akar jelentetni. Ha a háromdimenziós feliratot már elkészítette, akkor azt később tetszése szerint bármikor módosíthatja. Ilyen módosítás lehet például a betűk mélységének növelése, melynek segítségével például nagyobbnak hatnak az írásjelek. Az írást ezenkívül addig forgathatja vagy döntheti bármelyik irányba, amíg a betűk az Önnek legjobban tetsző helyzetben nem állnak. Ha pedig nem tetszik a felirat színe, egy pillanat alatt megváltoztathatja azt, és új színt állíthat be.

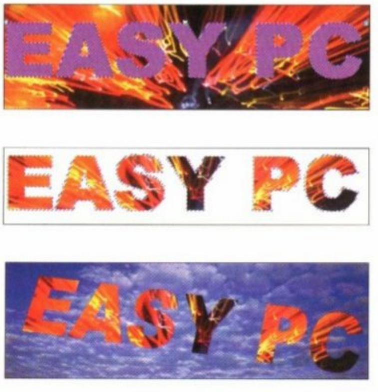


Pörgesse fel egy kicsit!

A háromdimenziós ábrázolásnál a feliratokat hatféle irányba lehet elforgatni és megszemlélni. A betűk elforgathatók balra, jobbra, felfelé, lefelé, valamint kétfajta irányba forgatva fejtetőre lehet állítani őket. Azok számára, akik sokat dolgoznak a háromdimenziós technikával, létezik egy különleges, háromdimenziós vezérlő készülék, amellyel gyorsan és könnyen végrehajthatók az előbbi mozgatások. Erre a feladatra talán az úgynevezett „virtuális valóság kesztyűk" a legjobbak, amelyeket a kezére kell felhúznia, és így benyúlhat a képernyőn látható képbe, ahol a betűket tetszés szerint ide-oda mozgathatja, forgathatja! Persze ugyanez egérrel is könnyedén elvégezhető.

Kitakarás (maszkolás)

A kitakarás is azok közé a hasznos technikák közé tartozik, amelyekkel a festő programok felhasználói gyakran találkozhatnak. A maszk segítségével egy képből tetszőleges formájú részletet lehet kitakarni. Ez a kitart rész lehet például egy kör vagy egy négyzet, de ugyanúgy lehet a kép bármely eleme is: például egy autó körvonala vagy mondjuk egy szó betűi. A maszk lényege az, hogy a rajzoló programban végrehajtott műveletek csak a kitakart részekre vonatkoznak. Az itt látható példában az „Easy PC" betűket vágtuk ki, majd a betűket egy lángoló háttéren helyeztük el. Ezeket a betűket használtuk fel a kitakarás elkészítésére, aminek eredményeképpen a betűk felveszik a mögöttük levő kép mintázatát. A tüzes betűket ez után rátettük egy színében ettől eltérő háttérre, hogy jobban érvényesüljenek.



A nagy festő

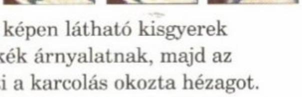
Valószínűleg leggyakrabban kész fotókon szeretne különböző változtatásokat végrehajtani. Ezek a fotók lehetnek például 35 mm-es filmre készített, majd beszkennelt saját felvételek vagy videofilmből kiemelt fotók, esetleg a bal oldali képen látható, ma már sok helyen megvásárolható digitális fényképezőgéppel készült elektronikus fényképek. Ha a képet már beszkennelte a számítógépbe, a képszerkesztő programmal a képen történő javítgatásoktól kezdve a különleges kreatív megoldásokig egész sor különböző lehetőség áll a rendelkezésére.

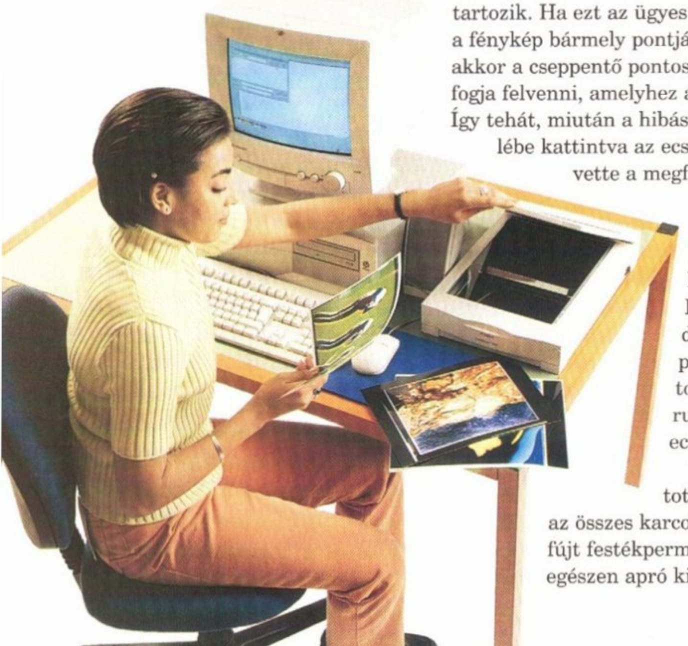
Minden eszköz együtt

Minden komolyabb képszerkesztő programban megtalálhatók az alapvető fénykép retusáló eszközök. Léteznek eszközök a kisebb hibák kiküszöbölésére, például világosabbá, illetve sötétebbé tehetjük a képet. A nem egészen tökéletes filmelőhívás korrigálásaképpen megváltoztathatja a kép általános színhatását, esetleg csak egyes árnyalatokat tehet világosabbá vagy sötétebbé. Ezenkívül lehetőség nyílik a kép méretének változtatására vagy egyes részek, mondjuk a háttér, illetve egy tárgy kiemelésére. Több más kép elemeiből egy teljesen új képet keverhet össze. A Microsoft Picture It! 99 program rengeteg fényképszerkesztő eszközt tartalmaz, de az itt megtalálható eszközök és trükkök általában a többi festő programban is szerepelnek.

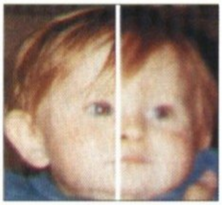
Az elütő színű pöttyök kijavítása és a festékszippantó

Most vizsgáljuk meg, mit lehet tenni a meghibásodott kép kijavítására. A jobb oldalon látható kép megrongálódott, de ha akarja, számítógépe segítségével a kép tökéletesen restaurálható. A festékszippantó a legfontosabb festőeszközök közé tartozik. Ha ezt az ügyes eszközt a fénykép bármely pontjára helyezi, akkor a cseppentő pontosan azt a színt fogja felvenni, amelyhez a csúcsa ér. Így tehát, miután a hibás pötty közelébe kattintva az ecsetjéhez felvette a megfelelő színt, azonnal hozzáláthat a hibás pontok kijavításához. Felvehet például egy cseppet, mely pontosan megfelel a képen látható kisgyerek ruháján látható kék árnyalatnak, majd az ecsettel befestheti a karcolás okozta hézagot. Ugyanígy – miután a cseppentővel kiválasztotta a tökéletes színárnyalatot – kifestheti az összes karcolást is. Utolsó simításként pedig a spray-ből fújt festékpermettel elfedheti az esetlegesen megmaradt egészen apró kis vonalakat is.





eszköztára



Eszközök garmadája

Ha a kép egy kissé életlenre sikerült, akkor az élesítő eszközre lesz szüksége. Ez a kicsit misztikusan hangzó funkció tulajdonképpen egyszerű elven alapul. Az élesítés eszköz azt a parancsot adja a számítógépnek, hogy keresse ki a képen található összes kontúrvonalat (mint például a haj vonalát), és tegye a vonalakat egy kicsit hangsúlyosabbá. Eredményeképpen egy frissebb, élesebb képet kapunk. Ugyanígy használható az ezzel ellentétes módszer, a lágyítási funkció is, mellyel a képek kontúrjainak gyengítésével romantikusabb hatást lehet elérni. A festő programok a felhasználható rajzolóeszközök hatalmas arzenálját kínálják. Ott vannak például a színes ceruzák, pasztellkréták, ecsetek, tollak és ceruzák, melyek mind-mind más stílusban hagynak nyomot a képen, és segítségükkel a legkülönbözőbb hatások érhetők el. Az ecsetek például mindenféle méretben és formában megtalálhatók. Ön mindig az éppen készített épnek legjobban megfelelő eszközt választhatja ki: nagy ecsetet vesz a kezébe, ha széles, odavetett ecsetvonások hatását szeretné elérni, az apró részletek kifestéséhez pedig egy finom ecsetet fog alkalmazni.

A képernyőképek „ellopása"

Az Easy PC 19. számában részletesen szóltunk már arról, hogyan lehet egy képet különböző szkennerek segítségével – például síkágyas vagy kézi szkennerrel – bevinni a számítógépbe. Ez a megoldás remekül működik, ha az eredeti kép papíron található, de vajon mi a helyzet akkor, ha a számítógép képernyőjén megjelenő képeket szeretné feldolgozni? Ilyenkor számítógépével a képernyőn levő képet kell ellopnia. A Windows operációs rendszer szerencsére saját képernyőlemásoló programmal rendelkezik. Ennek használata rendkívül egyszerű: Önnek csak meg kell nyomnia a billentyűzeten található Print Screen (képernyő nyomtatás) gombot (ennek felirata gyakran a rövidített Print Scrn), mellyel a képernyőn látható képet a számítógép elteszi a Vágólapra. A különböző rajzoló programok Szerkesztés-Beillesztés funkciója segítségével ez után már egyszerűen felhasználhatja a képet abban az anyagban, amelyben kívánja. Az ilyen módon szerzett képek minősége kizárólag a képernyőlopás pillanatában használt képfelbontástól függ. Ha jobb képminőséget szeretne elérni, változtassa meg a képernyő felbontását a Windows Vezérlőpultjában a Megjelenítés ikonra kattintva. A festő programokban pontosabban meg lehet adni, hogy a képernyőn levő kép melyik részét akarja megszerezni a felhasználó. Ilyenkor egyszerűen kiválaszthatja, hogy a képernyőn megjelenő képnek pontosan melyik részét szeretné lemásolni, és az egérrel végezheti el a kép rögzítését.

Fényképezzen

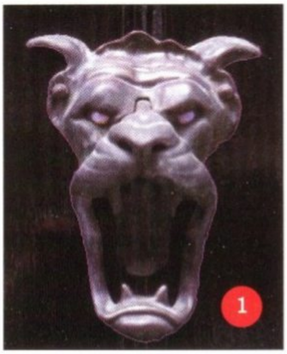
Különleges, drámai hatás érhető el, ha az ember egy adott fényképből kiindulva több lépésben azt egy másik fényképpé alakítja át. Ennek számítógép nélküli kipróbálása meglehetősen bonyolult technikát, sötétkamrát, felszerelést, tapasztalatot, időt és türelmet igényelne. Ha azonban számítógépét használja erre a célra, akkor lényegesen könnyebb lesz a helyzet, és kreatív ötleteinek megvalósításában semmi sem akadályozhatja. Mivel minden a PC belsejében történik, nem kell várakoznia a film előhívására és nagyítására sem. Közben a variációk végtelen sorát is végigpróbálhatja annak érdekében, hogy a képek összerakásával minél érdekesebb és szebb képet kapjon.

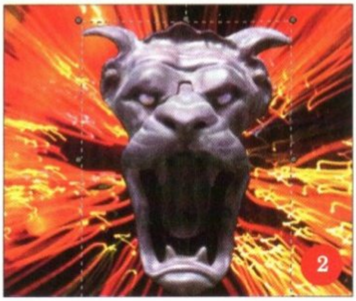
Szerzői jogvédelem

A CD-ROM képgyűjteményekben található képek tetszés szerint felhasználhatók saját munkáiban. Nem szabad elfelejtenie azonban, hogy még ha Ön egy tökéletesen új képet is alkotott a képgyűjteményben szereplő képekből, akkor is elképzelhető, hogy az új kép kereskedelmi céllal való megjelentetése esetén valamilyen szerzői jogdíj fizetésére is szükség lesz. Természetesen, amennyiben az Ön által készített képeken végez különböző módosításokat, akkor a szerzői jogvédelemmel nem kell foglalkoznia. ©

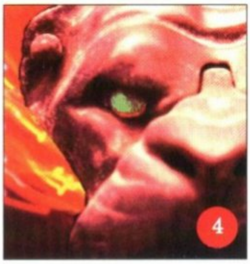
Vicsorgó vízköpők

Íme az általunk választott kiindulópont: ebből a markáns gargoylból (1) szeretnénk hatásos képet varázsolni a fej megfelelő háttérbe helyezésével. Először is ki kell vágni a képnek azt a részét, melyet új háttérbe fog elhelyezni: széle mentén gondosan vágja körül a szörnyfejet. Ez után rakja a fejet az új háttérre, és állítsa be a fej hozzávetőlegesen helyes méretét (2). Néhány percnyi munkája eredménye nem is olyan rossz, de azért még sok mindent javíthat a képen. Például jól néz ki maga az arc, de a kép színei – lángvörös háttér előtt szürke arc – nem valami gyönyörűek. A dolgot a színező eszközök használatával tudja kijavítani: keressen az arc színéhez a háttérnek megfelelő árnyalatot, amivel hangsúlyosabbá teheti a fejet (3). Most már tényleg kezd alakulni a dolog. Mi volna azonban, ha ismét megpróbálkozna a kivágással, és újraszínezve kicsit kiemelné a szörnyeteg szemeit? Egy kis zöld fény (4) segítségével újabb finom részletet tehet a képhez. Addig javítgathatja, finomíthatja a képet, amíg nem éri el a kívánt eredményt. Mivel az utolsó egy-két lépést mindig vissza tudja vonni, arra is alkalma nyílik, hogy különböző hatásokkal kísérletezve alakítsa ki az Önnek legjobban tetsző megoldásokat.


1


2

3


4

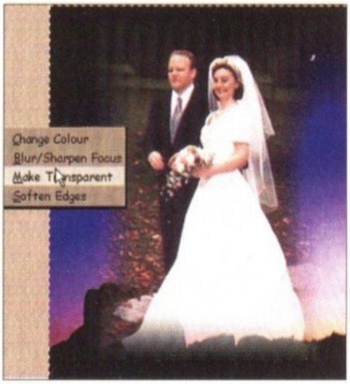
Egymásra rakott rétegek

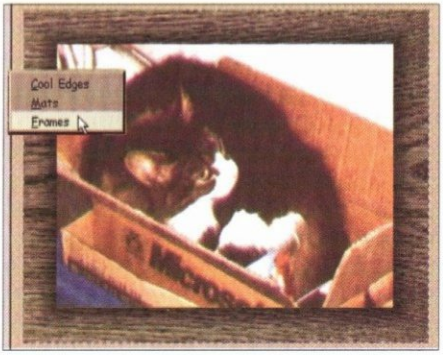
A számítógépes képek tetszés szerinti számú rétegekből készülhetnek, ami ahhoz hasonlít, minta az egyes képrészleteket külön-külön átlátszó fóliára rajzolná, és egymásra tenné a rétegeket. Egyes rajzoló programok arra is képesek, hogy ezeket a rétegeket elmentsék fájlba a munka végén. Az ilyen képek bármikor megváltoztathatók és az egyes rétegek később külön is felhasználhatók. Amikor különböző rétegeket ad egy képhez, a kép minősége többé-kevésbé változatlan marad. Azaz nem kell a képminőség romlása miatt aggódnia csak azért, mert sok változatást végez a képen. Ha azonban valamilyen különlegesen erős változtatást hajt végre a kép színeiben, kontrasztjaiban vagy a képfényességben, akkor számolnia kell a képminőség bizonyos fokú romlásával is.

kreatívan!

Átlátszó megoldások

Több képréteg egymásra való helyezését nemcsak a művészi céllal készített bonyolult képek esetében lehet használni. Egyszerű és hatásos módszer például, ha egy arcképet vagy más fotót egy érdekes háttér előtt helyez el. A kép kivágásához a festő programokban készen található kivágó sablonformák egész sora használható, kezdve a legegyszerűbb négyzet és kör alakoktól a szív és nyíl formájú sablonokig. A formák éleinek letompításával vagy a kép egy részének kissé áttetszővé változtatásával a kép és háttér harmonikus egészet alkot. Mindez nem vesz el többet néhány percnél, a végeredmény pedig igazán hatásos.





Keretbe a képpel!

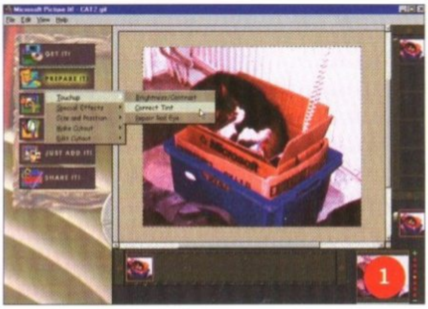
Minden képhez szükség van egy keretre is. A keret megválasztásakor a szabványosabb megoldásoktól kezdve a különlegesebb hatású keretekig rengeteg különböző lehetőség közül válogathat. A különböző alaptextúrák közül dönthet például fából vagy bársonyból készült háttér mellett, és felhasználhat egy sor különleges grafikával készült keretet is.

Készítsen saját üdvözlőkártyát!

Ahogy az otthoni használatra kifejlesztett kiadványszerkesztő programok, a Microsoft Picture It! 99 programja is számos olyan kész sablont kínál, amelyekbe beillesztheti saját képeit. A sablonok között éppúgy megtalálhatók a születésnapi üdvözlőkártyák vagy karácsonyi lapok, mint a címkék vagy a videokazetták borítóinak elkészítésére szolgáló sablonok. Ha végiglapoz egy színes magazint, a különböző hirdetésekben rengeteg számítógéppel készített képet talál. Ha figyelmesen megnézi a színek használatánál alkalmazott trükköket és a képek összeolvasztása során használt technikákat, rájön, hogy köztük csak nagyon kevés olyan akad, amit egy kis türelemmel és gyakorlattal felfegyverkezve ne tudna saját számítógépével Ön is megvalósítani.

Fényképek

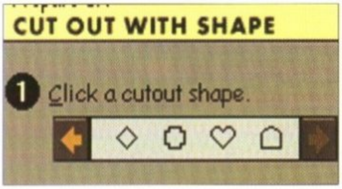
A képen látható macska (1) színe egy kicsit furcsára és túl sötétre sikeredett, így először is ki kell világosítani a képet és korrigálni kell a hibás színárnyalatot. A Picture It! program ügyes kis színkerekekkel segít a megoldásban, míg más festő programok festékesdobozokat használnak erre a célra. A felhasználó saját maga választhatja meg, hogy milyen fényességű legyen a kép. Tetszés szerint változtathat a kép kontrasztján is, attól függően, hogy keményebb vagy lágyabb megjelenést szeretne adni a képnek (2).



Tartson meg egy példányt

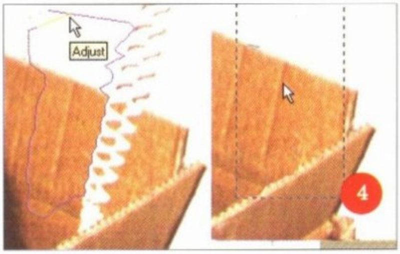
Mindig megvan a lehetőség a legutolsó változtatás vagy a képhez hozzátett utolsó elem érvénytelenítésére, visszavonására, ha az előző művelet után létrejött eredmény nem nyerte meg az Ön a tetszését. Mégis biztonságképpen érdemes mindig megtartania az eredeti beszkennelt képfájlt is arra az esetre, ha az összes változtatást szeretné megsemmisíteni, és inkább újra kezdené az egész retusálási folyamatot.

A PC minden színes képet színes pontokként tárol. Minden egyes képpont színét vörös, zöld és kék színek különböző intenzitású keverékével lehet leírni. Amikor Ön a színárnyalat beállítását végzi, akkor lényegében ezeknek a színeknek a képfájlban tárolt arányát változtatja meg. A színárnyalat beállítsa úgy történik, hogy előbb kiválasztja a képből elvenni kívánt színt, majd e szín erejét csökkenti a tolókának a mínusz jelhez való közelebb húzásával (3). Egy kép színének vagy fényességének beállítására nincsenek jó vagy rossz módszerek: egyszerűen hinnie kell saját szemének és elfogadni azt az eredményt, amely a legjobban tetszik Önnek.

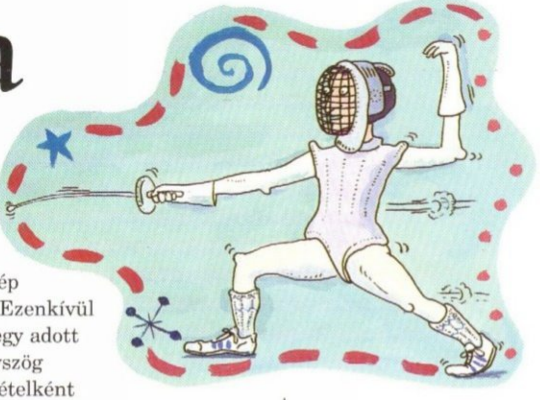


Vágja ki és illessze be

A kivágás és beillesztés módszerrel is át lehet festeni azokat a képelemeket, amelyektől meg szeretne szabadulni. A bemutatott példában a doboz tetejéből vágtunk ki egy darabot, melyet a telefonzsinór fölé másolva eltüntettük a kábelt (4).



retusálása



Máris elég jól néz ki az eredmény, most már csak a kép néhány apró részletétől kell megszabadulnunk. A Kivágás (Crop) eszközzel lehetővé válik a kép fontos részeinek kiemelése és a többi rész eldobása. Ezenkívül ugyanezzel az eszközzel a kép újrakeretezése, azaz egy adott keretbe való pontos beillesztése is elvégezhető. Négyszög alakú keretet adhatunk például az egyszerű fotófelvételként felhasználni kívánt képeknek.

Szerkesztéskor nagyítsa ki a képet

Ha próbálkozott már azzal, hogy a kép egy egészen kis részét pontosan körülvágja, akkor valószínűleg egyetért velünk, e feladat tökéletes végrehajtása elég reménytelen. Kis képrészletekkel dolgozva lényegesen megkönnyítheti saját dolgát, ha a nagyító gombbal kinagyítja azt a részt, amelyen éppen dolgozik.

Nincs többé piros nyusziszem!

A családi fényképek egyik legbosszantóbb hibája a vaku által előidézett pirosszem-effektus, amihez nem kell más, csak az, hogy olyan szögben kapja el valaki tekintetét, hogy a fény a szemfenékről visszaverődve újra bekerüljön a fényképezőgépbe. A fotón kedvenc unokaöccse helyett máris Drakula villogtatja a szemét. PC-je segítségével ez a kellemetlenség is könnyen megszüntethető. A szemeket kinagyíthatja, és a piros szemet sötétszürkére vagy feketére festheti át. A Picture It! 99 programban és más hasonló programokban pedig külön eszköz áll a felhasználó rendelkezésre kifejezetten a pirosszeműség megszüntetésére. Ön csak rákattint a piros pupillákra, a többi már a program dolga.

A monitor beállítása

Ha monitorja túlságosan fényesre vagy életlenre van beállítva, akkor a kinyomtatott kép egy kicsit el fog térni a monitor képernyőjén látott képtől. Hogy ezt a kellemetlenséget minimálisra csökkenthesse, nyomtasson ki néhány képet, és igazítsa be a monitor fényességét, illetve kontrasztját úgy, hogy a képernyőn látható kép a lehető legjobban megfeleljen a kép kinyomtatott változatának.

Szkennelés

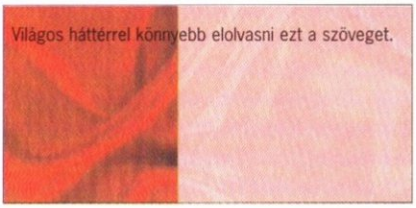
A festő programok általában közvetlen összeköttetést tudnak teremteni a szkenner programjával. Ha a festő programban rákattint a szkennelés indítását jelző gombra, akkor a program elvégzi a kép beszkennelését. Ha egy képen különböző módosításokat szeretne végrehajtani, akkor a kép beszkennelését a lehető legnagyobb képfelbontásban kell elvégeznie. Az így kapott nagyméretű és a lehető legjobb minőségű képpel azután könnyebben dolgozhat. Mikor az összes módosítással elkészült – hogy a kép kevesebb szabad merevlemez helyet vegyen el –, érdemes a kép méretét ismét kisebbre vennie.

Szép képek

Próbára akarja tenni képzőművészeti tehetségét? Erre az a legjobb módszer, ha valaki multimédia bemutató készítésébe fog bele vagy saját internetes honlapját díszíti figyelemfelhívó képekkel. Lehet, hogy első hallásra a saját honlap készítése túl nagy falatnak tűnik, de amint az Easy PC 30. számából kiderült, nem nagy ördöngösség, és nem is kerül sokba.

Tegye fel képeit az Internetre!

Javasoljuk, hogy a biztonság kedvéért először fussa át a 30-as számot, ahol az Internetről találhat alapvető fontosságú ismereteket. Itt azoknak a képeknek a készítését fogjuk áttekinteni, amelyeket a különféle internetes honlapokon lehet elhelyezni.



Válasszon jó hátteret!

Ha a honlapok hátterét egyszínűre akarja beállítani, akkor ehhez nincs másra szükség, mint arra, hogy a honlap HTML szövegébe beillesszen egy színbeállító utasítást. Az így elkészített honlapok azonban általában nem eléggé izgalmasak, ezért inkább azt javasoljuk, hogy egy kisméretű képet használjon háttérként, amelynek letöltése nem tart túlságosan sokáig, de mégis feldobja az oldalt. Szerencsére egy ilyen képnek nem kell akkorának lennie, mint az egész oldal, hanem lehet egészen kicsi is. A böngészőprogramok képesek ezt a kis mintát sokszor megismételni, és ezzel kitölteni az egész oldalt. A legfontosabb, hogy olyan képet válasszon, ami nem túl részletgazdag és nem túl fényes, hiszen akkor az oldalon szereplő szöveg nehezen olvasható. Azt javasoljuk, hogy a háttérkép egy egyszerű, de szép mintázatú felület fényképe legyen. Ha például esküvői hírekkel kapcsolatos honlapról van szó, akkor célszerű valamilyen szép szövetről készített kis képrészletet választani, míg valamilyen technikai magyarázathoz a fémes mintázat illik jobban.

Halványan szebb a kép

Ha talált egy jó képet, akkor halványítsa ki, hogy a lehető legkevésbé zavarja az oldalon levő többi szöveget és képet. A halványítást addig kell folytatni, amíg szinte úgy érzi, hogy a mintázat majdnem teljesen eltűnt. Kipróbálhat még más különleges trükköt is, például árnyékképeket vagy szavakat helyezhet el a háttéren – de fontos, hogy a háttér egyszerű legyen.

A képek előkészítése

Néhány képet meghatározott céllal mutat be a nagyvilágnak. Ilyen lehet például az Ön arcképe, esetleg a családtagoké, a barátoké vagy az ön szívéhez közel álló dolgoké, amelyeket az adott honlapon be akar mutatni. Az ilyen képeket nagyon egyszerű előállítani: egyszerűen csak be kell szkennelni őket a számítógépbe, le kell róluk vágni a felesleges részeket, majd le kell csökkenteni a méretüket, hogy ne foglaljanak túl sok helyet, és GIF vagy JPG formátumban el kell menteni őket.

A honlapokon található képeknek azonban létezik egy más típusa is. Azokra a kis képekre gondolunk, amelyek a szöveg különféle részeinek megjelölésére szolgálnak, és egy kis élénkséget visznek a folyamatos betűtengerbe. Ezeknek

a világhálón

a képeknek az elkészítése egy kicsit több munkát igényel, hiszen nem néz ki igazán jól, ha egyszerűen egy kis téglalapként illeszti be őket a szövegbe.

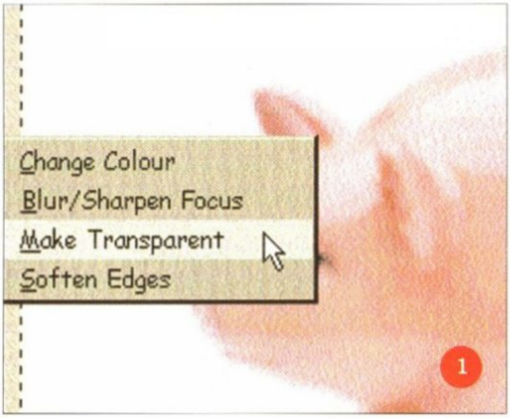
Az élek elhomályosítása

Az ilyen kis képeknél igazán szép hatást lehet elérni, ha a képek szélét elhomályosítja. Szerencsére a jobb képszerkesztő programokban találhatók olyan eszközök, amelyekkel ez a feladat egyszerűen megoldható. Az elhalványítást úgy kell megoldani, hogy a kép széle fokozatosan a háttér színébe menjen át. Így ugyanis a honlap látogatója a képet nem úgy látja, mintha azt ráhelyezték volna a lapra, hanem úgy, mintha az a lap része lenne.

Vágja ki a rezet!

A másik megoldás, ha a képen szereplő alakzatot körbevágja. Ehhez használja a kivágó szerszámot (1), amivel egészen pontosan körbe tudja vágni az alakzatot, majd ezt a kivágott részletet úgy mentheti el GIF fájlként, hogy a kép háttere átlátszó legyen. Az ilyen képek a böngészőprogramban úgy jelennek meg, hogy az alakzat széléig terjed a háttér (2).

Ha hosszú az oldal, tegyen rá érdekes gombokat. A gombot megnyomva olvasója fel és le ugrálhat az oldalon.

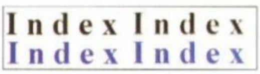


Gombok és más apróságok

A szebb honlapok mindegyike tartalmaz olyan kis grafikus elemeket, amelyekkel egymástól el lehet választani az egyes fejezeteket, és az olvasót az egyik helyről a másikra lehet irányítani. Az ilyen kis apróságok igazán profi külsőt kölcsönöznek az oldalaknak, éppen ezért azt javasoljuk Önnek is, hogy lessen el néhány jó ötletet az Internetről, és készítse el saját izgalmas grafikus elemeit.

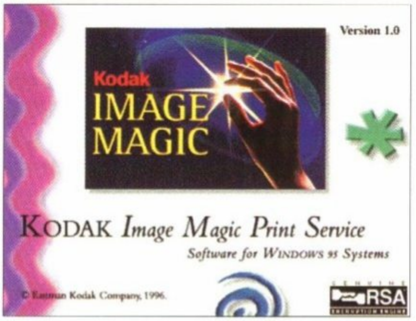
Grafikus fejléc

Ahelyett, hogy egyszerű szöveget használna a honlapok tetején, azt ajánljuk, inkább kisméretű képekből állítsa össze a fejlécet. Példánkban a szövegszerkesztő programban készített fekete és kék feliratokat leloptuk a képernyőről egy festő programba. A fekete szöveget a lágyítás (soften) vagy az elmosás (blur) eszközzel egy kissé letompítottuk, hiszen ebből lesz majd a kék felirat árnyéka. A kék feliratot rámásoltuk az árnyékra és egy kissé átlátszóvá tettük, hogy a megfelelő hatást érjük el.



Képnyomtatás

Régebbi számainkban már beszéltünk arról, hogy mód nyílik a nagyfelbontású digitális képek kinyomtatására. A mai korban azonban, amikor már szinte mindenhol alapkövetelmény a jó minőség, fontos, hogy Ön is tudja, milyen trükkökkel tud jó képminőséget elérni. A tintasugaras nyomtatók elég jó minőségben képesek nyomtatni, de ez nyilvánvalóan nem éri el a fényképminőséget. Mit lehet azért tenni, hogy digitális képeket ugyanolyan jó minőségben tudjon készíteni, mint amit egy fényképezőgéppel lehet elérni? Először is, törekedjen a képek lehető legnagyobb felbontásban történő beszkennelésére. Még jobb, ha a szkennelésre a közelben levő valamelyik fotóüzletben kéri meg az eladókat, amikor leadja a filmet előhívatni. Ma már néhány cég ilyen szolgáltatást is nyújt, és ilyenkor Ön a papírképekkel egy időben hajlékonylemezen vagy CD-ROM lemezen is kézhez kapja a kidolgozott anyagokat. Ha a képeket egy tintasugaras nyomtatón akarja kinyomtatni, akkor vagy nagyon jó minőségű tintasugaras nyomtatóba való papírt, vagy kimondottan a fényképek nyomtatására alkalmas fényezett bevonattal ellátott papírt használjon, hiszen így lesznek képei igazán fényesek és élesek. Az igazi megoldás azonban az, ha a digitális képekről fotografikus úton készíttet papírképet. Ilyenkor a képfájlokat például hajlékonylemezen be kell vinni egy olyan feldolgozó központba, ahol felkészültek az adott típusú lemezek fogadására. Az olyan nagy cégek, mint például a Kodak, világszerte kifejezetten ilyen céllal hoztak létre üzlethelyiségeket. A személyes szállítás alternatívájaként a képeket elektronikus levélben is elküldheti az ilyen központokba.



Flashpix

A Flashpix névvel talán találkozott már. Ez tulajdonképpen a legnagyobb képfeldolgozó cégek által kifejlesztett szabvány az elektronikus képek leírására, amelyet majd a számítógépek, a szkennerek és az elektronikus fényképezőgépek használnak, és ami fényképminőségű képek készítését teszi lehetővé. A Flashpix legfőbb előnye az, hogy olyan módon oldja meg a képek tárolását, hogy minden program a neki megfelelő részletességű képpel tud dolgozni. Ez azt jelenti, hogy még akkor is, ha egy nagyon nagy méretű fájlban levő igen részletgazdag képről van szó, a kép megváltoztatásához, szerkesztéséhez a számítógépnek nem kell az egész fájlt betöltenie a memóriába, hanem csak egy gyengébb minőségű változatot kell megjelenítenie a monitoron. Ez azzal az előnnyel jár, hogy megszűnik a grafikus programok használói által jól ismert végtelen hosszúságú várakozás, és a „Nincs elég memória!" hibaüzenetek, amikor Ön egy nagy méretű fájllal dolgozik. Valamennyi változtatás, amelyet Ön az egyszerűsített képen végez, megtalálható lesz a nagyobb felbontású változaton is.

Multimédia

A multimédia egyike azoknak a dolgoknak, amelyekben a számítógép egyszerűen verhetetlen. Az otthoni számítógép segítségével zeneszámokat és videofilmeket egyaránt lejátszhat, képeket nézegethet és szövegeket olvashat el. Ráadásul mindezt olyan interaktív módon, amellyel egyetlen elektronikus készülék sem veheti fel a versenyt. A multimédia nemcsak arra való, hogy az ember megnézze a mások által elkészített anyagokat és eljátsszon vagy dolgozzon egy kész multimédia programmal, hanem arra is, hogy Ön is elkészítse saját, minden addiginál szebb számítógépes bemutató anyagait. Az Easy PC legújabb számában közelebbről is megvizsgáljuk, hogyan készíthet Ön mozgóképek és zenei anyagok felhasználásával színpompás, izgalmas bemutatókat.

A multimédia anyagok elkészítéséhez számos különböző út vezet. Mindenki számára az a legegyszerűbb, ha a számítógépen már amúgy is rajta levő programok segítségével készíti el első multimédiás anyagát. Ha az Ön gépén egy jobb képességű szövegszerkesztő program is megtalálható, akkor valószínűleg nem fog gondot okozni az olyan egyszerűbb dokumentumok elkészítése, amelyek zenei betéteket és képeket is tartalmaznak. Egy szövegszerkesztő azonban komolyabb munkákra már nem igazán alkalmas, például arra, ha egy fontos bemutatkozó anyagot akar készíteni. Az ilyen anyagokhoz ugyanis kifejezetten erre a célra kifejlesztett programokat szoktak használni. A profi programok végeredménye lehet tetszetős, interaktív bemutatóanyag, vagy akár a számítógép merevlemezén tárolható weblap is.

Hogyan kezdjen hozzá a munkához? Javasoljuk, hogy először gondosan figyelje meg néhány profi multimédiás CD-ROM lemez felépítését. Ha kicsit közelebbről megismerkedik a látványos effektusok mögött rejlő megoldásokkal, akkor máris elég útmutatóra lelhet saját multimédia anyagainak elkészítéséhez is. Bár első pillantásra úgy tűnhet, hogy minden multimédia CD-ROM lemez nagyon különbözik a többitől, valójában szinte minden anyagot egészen hasonló módon építenek fel. Ha megismerkedik ezzel a felépítési módszerrel, akkor ezek után már egyszerű lesz a dolga: csak a témát kell megválasztania, és máris hozzákezdhet a multimédia anyag elkészítéséhez. Akár rendelkezik az erre a célra kialakított különleges programokkal, akár nem, a bemutatókat izgalmasabbá tévő animációk elkészítése egyáltalán nem lesz nehéz. Ehhez nincs szükség másra, csak néhány perces munkára, és Ön máris könnyűszerrel elkészíthet egy rövid, teljesen eredeti hatást keltő mozgóképet. A multimédia anyagok elkészítésére szolgáló legújabb és legjobb ötletek az Interneten is megtalálhatók. A weblapok ma már nem csupán egybefüggő szöveget és néhány színes képet tartalmaznak, hanem egyre több helyen zeneszámokat és videofilmeket is találhat. Úgyhogy ne féljen, vágjon bele, és meglátja, sikerülni fog! ●

Jó munkához

Ma már egy valamire való kalandfilmhez is sok ezer, számítógép által alkotott képre van szükség. A multimédia hallatlanul fontos szerepet tölt be a számítógépes technikák fejlődésében. Ez másrészről azt vonja maga után, hogy az utóbbi néhány évben a számítógépeknek hatalmas technikai fejlődésen kellett keresztül menni a zenei és videoanyagok lejátszása terén. A fejlődés nagyrészt a számítógép agyának, a központi processzornak (rövidítve CPU-nak) köszönhető. Elsőként a Pentium, illetve az 586-os processzorok voltak elég gyorsak ahhoz, hogy könnyedén megbirkózzanak a zenék és videoanyagok lejátszáshoz szükséges hatalmas adatmennyiség kezelésével. Az új processzorok nagy számítási teljesítménye azonban általában még mindig nem elég az említett feladatok tökéletes megoldásához, ezért a Pentium PC-k továbbra is rá vannak szorulva a videokártyák különleges képmegjelenítő áramköreinek (videochippek) segítségére. Velük már valóban képesek a videofilmek zökkenőmentes megjelenítésére a teljes képernyőn. A PC processzorok következő generációja a Pentium MMX, illetve a Pentium II és III (melyek még az MMX típusoknál is gyorsabbak) tervezése már kifejezetten úgy történt, hogy figyelembe vették a multimédiás programok nagy számítási igényét. Ezekbe a processzorokba már eleve be vannak építve az audio, video és telekommunikációs funkciók kezelésére alkalmas különleges részegységek is. Az ilyen beépített alkatrészek képesek azon funkciók nagy részének az átvételére, amelyekhez eddig a számítógépben külön hardveralkatrészre volt szükség: hangkártyákra, videokártyákra és modemekre, amelyekben különleges, magas szintű funkciók elvégzésére kifejlesztett chipek végezték el a munka oroszlánrészét. Az új processzorral rendelkező számítógépek képesek a multimédia funkciók ellátására úgy is, hogy ehhez nincs szükség külön kártyára.

Az új technológia és a digitális videofilmek

Az új és a korábbi processzorok között igazán akkor jelentkezik a hatalmas különbség, amikor Ön mozgófilmeket játszik le számítógépén. Az MPEG-1 típusú videoklippek megjelenítése ugyanis sokkal gyorsabb lesz, mint a szokásos számítógépes videofájloké. Míg eddig az MPEG-1 és MPEG-2 fájlokat csak meglehetősen drága videolejátszó kártyákkal lehetett lejátszani, az új technológiájú gépeken ezeket a videofilmeket nagyon egyszerűen, a Windows operációs rendszerben megtalálható segédprogrammal is meg lehet nézni. Mivel az újabb, gyorsabb számítógépek

megfelelő PC-t

úgy is képesek jobb minőségű videofilmek lejátszására, hogy ehhez nincs szükség drága kiegészítő hardverre, hanem csak ingyenes programokra, ezért egyre nagyobb teret kapnak majd az olyan MPEG filmeket tartalmazó CD-ROM lemezek is, melyek ki fogják használni az MPEG videofájlok jobb képminőségét és sztereó hangminőségét. A jövő azonban a televíziós minőségnél jobb minőséget nyújtó DVD-videolemezek térhódítását fogja hozni. Ha Ön ma DVD-filmet szeretne lejátszani, akkor ehhez DVD-ROM meghajtóra és külön DVD-videokártyára van szüksége. A új processzorokkal viszont ezeket a jó minőségű filmeket egy program és a processzor segítségével is le lehet majd játszani. Ez azt is jelenti, hogy a jövőben a legjobb számítógépes játékkal is játszhat majd saját számítógépén – és ehhez nem kell semmilyen különleges kiegészítő. Az új Intel és AMD processzorok ezenkívül háromdimenziós képek feldolgozására is alkalmasak. A videokártyára ugyan a jövőben is szükség lesz, de az új technológiák egységei átveszik a képpontok kiszámítására vonatkozó feladatok oroszlánrészét.

Utazás a zene világában

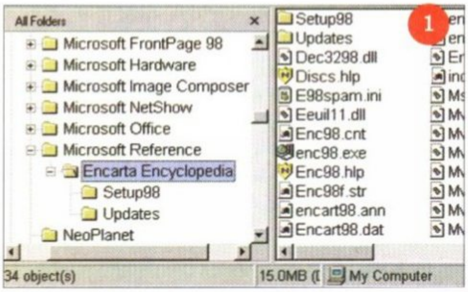
A PC-k 16 bites hangkártya segítségével mindig is képesek voltak minőségi zenei hangok előállítására, és így pontosan olyan hangminőséget lehetett elérni, mint amilyen egy CD lejátszóból szól. A multimédia lemezeken tárolt hangfájlok többsége azonban sajnos csupán rádió hangminőségben van felvéve, mivel a CD-minőségben felvett anyagok jóval több helyet foglalnának el a multimédiás CD-ROM lemezen. Az új MPEG video-formátumhoz viszont egy olyan kiváló hangminőséget létrehozó saját hangrendszer is tartozik, amelynél a hangok csak nagyon kevés helyet igényelnek a CD-ROM lemezen, így a lemezek hangzása és képi világa egyaránt nagyszerű lehet. A DVD-ROM lemezek hatalmas adattároló kapacitással rendelkeznek. Egyetlen DVD-ROM lemez 6 egyszerű CD-ROM lemez adatait képes tárolni. A felhasználható nagy szabad hely miatt arra is lehetőség nyílik, hogy jobb hangminőségű, vagyis nagyobb méretű hangfájlokat tároljanak a lemezen. Meg kell említenünk még a virtuális térhatást nyújtó hangot létrehozó rendszereket is, amelyeknél a hang mintegy körülveszi az embert, holott valójában itt is csak a számítógép kettő vagy három hangszórója szólal meg.

Készítse el és játssza le!

Ha Ön nemcsak lejátszani, hanem készíteni is szeretne különféle multimédiás anyagokat, akkor valóban egy nagy teljesítményű számítógépre lesz szüksége. Egy Pentium III vagy egy új AMD processzor mindenképpen elengedhetetlen, ezenkívül pedig nagy mennyiségű memóriára és szabad merevlemezhelyre lesz szükség. Ha azt akarja, hogy az Ön által elkészített multimédia programokat mások is használhassák, akkor egy CD-író berendezésre is szüksége lesz, hogy az Ön számítógépén elkészült műveket egyetlen CD-ROM lemezen egyszerűen átadhassa barátainak vagy munkatársainak. Ezeken kívül nem szabad megfeledkezni a multimédiás honlapokról sem. A telefonvonalon érkező video- és audioanyagok letöltéséhez egyrészt kiváló Internet szolgáltatásra, másrészt olyan Internet hozzáféréssel rendelkező PC-re lesz szüksége, amely nagy sebességű modemmel vagy ISDN szabványú digitális telefonvonallal kapcsolódik az Internethez. Összefoglalva a fentieket: az ideális multimédia számítógép Pentium III processzorral, legalább 32 MB memóriával, 3,5-es hajlékonylemezes meghajtóval, 9 GB-os merevlemezzel, 40-szeres sebességű CD-ROM vagy DVD-ROM meghajtóval, hangkártyával, 56 000 kbps sebességű modemmel és lehetőleg CD-íróval is rendelkezik.

Szedje részeire!

Rengeteg profi, kifejezetten multimédia anyagok írására szolgáló programot használhat a multimédiás lemezek elkészítésekor. Ezek segítségével a felhasználók pontosan elképzeléseik szerint alakíthatják ki az anyagot és az elkészülő program kezelési módját. Bár a multimédiás programok látszólag teljesen különböznek egymástól, elkészítésük során mindenki ugyanazokat az alapvető építőelemeket használja fel, csupán saját ízlésének megfelelően variálja azokat. Minden ilyen lemez egy pár navigációt segítő gombbal, keresési funkciókkal és egy sor szöveg, video- és hangfelvétel, illetve képek felhasználásával készül. A multimédiás programok ezeken az elemeken kívül általában újabb témákhoz elvivő gombokat és élőkapcsokat, illetve élőkapcsokat tartalmazó szövegeket is használnak.



Nézzen végig egy jól sikerült lemezt!

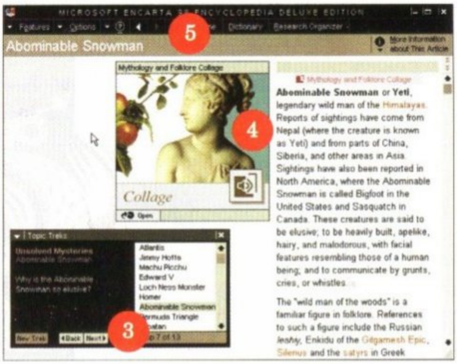
Most vizsgáljunk meg egy multimédia lemezt, mondjuk a Microsoft Encarta című programját. Az Encarta telepítése során kb. 15 MB-nyi fájl kerül a számítógép merevlemezére. Ezek azok a fájlok, amelyek a CD-ROM lemezen tárolt audio, video és animációs fájlok lejátszását végzik. Tegyen be valamilyen multimédia CD-ROM lemezt a számítógép CD-ROM meghajtójába, és az Intéző segítségével nézze meg, hogy mi található a lemezen (1). A CD lemezeken sok mappát fog találni, amelyek mindegyike hang és videofájlokkal van tele. A képek és hanganyagok megjelenítését és megszólaltatását egy meglehetősen kicsi program irányítja (az Encarta esetében például egy nem egészen 2 MB-os programról van szó), de ha mindehhez hozzászámítjuk az összes multimédia fájlt is, akkor így már több mint százszor akkora anyagról kell beszélnünk.

Művészi alkotás

Egy szép és könnyen használható multimédia program elkészítése nem szokványos munka, hanem igazi művészet. Hogy ez tényleg így van, Ön is tapasztalhatja, ha a következő multimédia CD-ROM futtatásánál jól megfigyeli a képernyőt. Itt látható például az Encarta egyik képernyője (2). A képernyőn egy grafikus által elkészített kép látható, a képernyőn megjelenített további elemek a képen több rétegben lettek elhelyezve. Ez után attól függően, hogy a képernyőnek melyik pontjára kattint, ezek a rétegek megváltoznak, és a megfelelő információk kerülnek felülre. Azáltal, hogy az információk, illetve képek a háttértől elkülönülve maradnak, az Encarta lényegesen gyorsabban használható, mivel a különböző témakörök kiválasztásakor a képernyőnek csak viszonylag kis részeit kell megváltoztatni, felfrissíteni.

Irányítsa magát

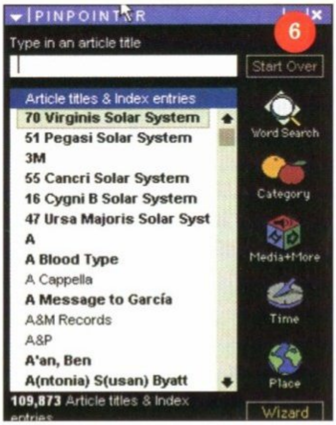
A multimédia programok a felhasználónak lehetőséget adnak arra, hogy különböző utakon járja be a lemezen található anyagot. Gombok és élőkapcsok, navigációs eszközök és keresőfunkciók segítségével a lemezen levő anyag többfajta módon fedezhető fel és járható be. A felhasználónak pontosan tudnia kell, hogy megnyomott-e egy gombot, ezért a szoftver programozásakor



arra is figyeltek, hogy a gombok színe ilyenkor megváltozzon, esetleg a gomb lenyomásakor egy rövid hangeffektus is megszólaljon. Ezáltal a felhasználó visszajelzést kap arról, hogy rákattintott egy gombra.

A gombok elhelyezése

Ma már valamennyien hozzászoktunk ahhoz a megoldáshoz, hogy a képernyőn megjelenő gombokra kattintva különböző dolgokat oldhatunk meg, illetve különböző helyekre juthatunk el. A gombok által betöltött funkciók általában egyértelműek, mint ezen az ábrán is, ahol a gombbal (3) a következő képernyőre való átlépésre adunk utasítást. A multimédiás programoknál gyakran alkalmazzák azt a trükköt, hogy egy kép alatt a kép méretével pontosan megegyező méretű gombot helyeznek el, amely így nem lesz látható. Ha a felhasználó ezek után bárhova rákattint a képre, akkor a gombhoz rendelt funkció lép majd működésbe (4). A képernyő tetején lévő navigációs gombokról már egyértelműen látszik, hogy milyen célt szolgálnak. Lenyomásukkal a felhasználó a program különböző, valamilyen témakörrel foglalkozó részeire juthat el vagy egy adott funkciót működtethet (5).



Keresse meg magának

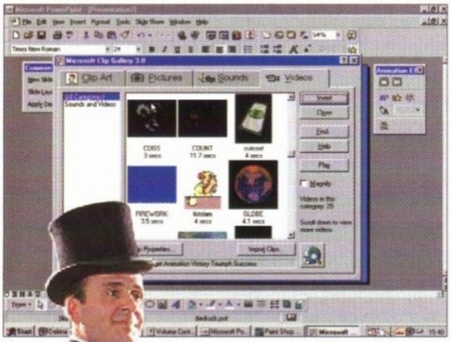
A legtöbb multimédia program lehetővé teszi, hogy a felhasználó egy adott kérdéssel kapcsolatos adatokat keresve szabadon kutathasson a programban felhasznált hatalmas mennyiségű információ között. Ahhoz, hogy ez a keresés sikeresen működjön, arra van szükség, hogy a multimédiás kezelőprogramba egy különleges kereső funkciót is beépítsenek (6). A kereső működése nagyban hasonlít a szövegszerkesztő programok keresési funkciójához, azzal a különbséggel, hogy a keresőt úgy alakították ki, hogy amellett, hogy az információkat nagyon gyorsan megtalálja, még különböző jellegű válogatást is végez a talált adatokban, figyelembe véve azt, hogy a számítógép felhasználó milyen jellegű információkra kíváncsi.

Az információs oldal

Az információs oldalak a program kezdő és kereső képernyőjétől eltérő elrendezésűek, működési mechanizmusuk azonban nagyon hasonló (7). Az információs oldalakhoz általában egyszerű háttér tartozik, erre kerülnek rá a legfontosabb információk. A szövegek és a képek ilyenkor a grafikus háttértől jól elkülönülve láthatók. Ezeket az oldalakat az is egységes hatásúvá teszi, hogy a háttér minden oldal esetén egyforma. A képernyőn található gombok megnyomásával lejátszhatja a gombokhoz tartozó filmrészleteket és megtekintheti a képeket, míg a szövegben elhelyezett élőkapcsokkal a program más részeihez juthat el. Az oldal grafikájához hozzátartozik a minden oldal esetében azonosan működő navigációs rendszer is. A navigációs gombokkal kikérheti a programban található funkciókat, megjelenítheti az előzőleg megtekintett lapot, vagy például előhívhatja a programhoz kapcsolódó idegen kifejezéseket.

Készítse el saját

Talán emlékszik még az Easy PC 21. számára, ahol azzal foglalkoztunk, hogyan készíthet színes, élvezetes bemutatókat saját iskolája, munkahelye vagy baráti köre számára. A számítógép felhasználása különféle bemutatók során még ma is újdonság sokak számára. A diavetítő vagy írásvetítő használatával szemben a multimédiás effektusok például a grafikai elemek mozgatásával, hang- és videofelvételek alkalmazásával érvényesülnek igazán. Igen hatásos bemutatót lehet tartani egy jó Pentium PC-vel, ha a bemutatóanyagban ügyesen alkalmazza a megbízhatóan és viszonylag egyszerűen felhasználható multimédia elemeket. Bizonyára jól emlékszik még az előző számokból, hogy a szokásos képfájlok milyen könnyen átalakítók képernyőn megjeleníthető állóképekké. A multimédiás bemutatókészítő programcsomagokkal Ön azonban (ilyen például a Microsoft PowerPoint nevű programja) ennél jóval többre lesz képes: az állóképek helyett igen hatásos animációkat adhat hozzá az anyaghoz.



Animációk

A bemutatókészítő programokban ugyanolyan egyszerű az animációk megadása, mint a képgyűjteményé. Önnek csak ki kell választania a céljainak legjobban megfelelő animációt. A bemutatókészítő vagy más programcsomagokban található animációk mellett más helyről beszerezhetők CD-ROM lemezeken tárolt animációgyűjtemények is. Ezek között különböző témakörök szerint rendezve számtalan olyan animáció található, melyek remekül felhasználhatók a bemutató felélénkítésére. A mozgó rajzfilmfiguráktól a pörgő földgolyóig a legkülönbözőbb dolgok találhatók közöttük. Ön kétféleképpen indíthatja el az animációt: megadhatja, hogy az a fő kép megjelenésének pillanatában induljon el, vagy beállíthatja úgy is, hogy csak akkor induljon el, amikor Ön rákattint a kép egy megfelelő részére. Ez után csak az egyes diaképek egymásba való áttűnésének módját és a hanganyagokkal való kapcsolatát kell beállítani, és máris rendkívül sokszínű módszerekkel rendelkezik ahhoz, hogy a bemutató valóban különleges hatású lehessen.

Apró finomságok

Egy egyszerű és ügyes megoldás a hallgatóság érdeklődésének folyamatos fenntartására, ha a képernyő egyik sarkában egy kisméretű animációt állandóan mozgásban tart. Ez az animáció lehet egy gyűjteményből vett animációs fájl, például egy forgó földgömb vagy egy állandóan járó óra, de lehet egy saját fájl is, amelyet egy festő program és animációkészítő program segítségével készített el.

A multimédia fájlok tárolása

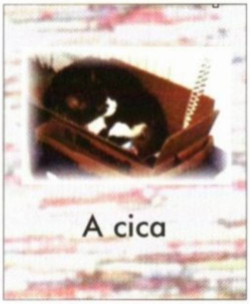
Minden multimédiás és bemutatókészítő programcsomaghoz egy sor multimédia fájl is tartozik. A felhasználó a telepítéskor választhat: ha kívánja, ezeket a fájlokat az említett programokkal együtt feltelepítheti a számítógép merevlemezére. Ez azonban nem mindig jó ötlet, hiszen a video- és hangfájlok rengeteg szabad merevlemez helyet foglalnak majd el az Ön számítógépén, miközben Ön esetleg csak néhány fájlt használ fel közülük, és azokat is csak viszonylag ritkán. Jobb

bemutatóanyagát!

megoldás tehát, ha egy-egy új bemutató elkészítésekor mindig a programot tartalmazó CD-ROM lemezről keresi ki az éppen felhasználni kívánt video- és hangfájlokat. Annak ellenére, hogy ez a módszer a fájlok merevlemezről való előhívásánál egy kicsit lassabb, ezzel a megoldással elkerülheti, hogy számítógépe felesleges és nagyméretű film- és hangfájlokkal legyen tele.

A téma bemutatása

A bemutatókészítő programok segítségével Ön is készíthet olyan hatásos, képernyőn megjelenített multimédia bemutatókat, amelyek külső megjelenése és működési módja teljesen megegyezik a multimédia CD-ROM lemezekével. Csakis Öntől függ, milyen egyszerűen vagy milyen bonyolultan fogja kialakítani az anyagot. Példánkban az Encarta elkészítésekor felhasznált alapötletet fogjuk bemutatni, és ugyanennek az elvnek a felhasználásával létrehoztunk egy otthon elkészíthető multimédia bemutatót. A háttéren (1) megfelelő hely áll rendelkezésre a képek számára. Ugyanazt az elrendezést használhatja a többi fő oldalhoz is, egyszerűen úgy, hogy mindig más és más képeket helyez rá. A szöveges részeket szintén külön adták hozzá az egyes bemutató lapokhoz, hiszen így ezek később is bármikor megváltoztathatók. A lap jobb oldalán levő akciógombokkal (2) teremthetünk kapcsolatot más lapokkal. A gombokat a bemutatókészítő program magától hozza létre. Önnek semmi más dolga nincs, csak a megfelelő szavakat kell beírnia a gombokhoz, és meg kell adnia azt az utasítást a programnak, hogy az adott gombra való kattintásra melyik lapot kell előhívnia. Az egyes képek fölé láthatatlan gombok (3) vannak elhelyezve: amikor tehát a felhasználó a megfelelő információkat tartalmazó lapra szeretne eljutni, egyszerűen rákattint a szöveges gombra vagy a képre. A Súgó gombra (4) való kattintással a program használatára vonatkozó segítséget tartalmazó lapra juthat el. A macska képére vagy a cica feliratú gombra kattintva azonnal a macskáról szóló lapra kerülünk. Az előzőhöz hasonló háttért használunk, de – annak érdekében, hogy a szöveg jól látható legyen – egy kicsit világosabbá változtattuk, és hozzáadtuk a laphoz a család macskáját bemutató szövegrészt. Ahogy azt az Encarta CD-ROM lemeznél láthattuk, Ön is bármikor hozzáadhat a programhoz olyan gombokat, melyekkel a felhasználó hang- és videofájlokat játszhat le, illetve különböző képeket nézhet meg. Ne feledkezzen meg a Navigációs és Súgó gombokról sem, hogy a program könnyen kezelhető legyen, illetve bármikor gyorsan visszatérhessen a főmenüt tartalmazó képernyőre.

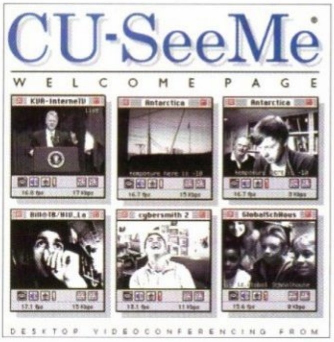


Az elrendezés

Nagyon fontos, hogy a főlapoknál és az információkat tartalmazó lapoknál egyszerű elrendezést alkalmazzon. Amikor multimédia-bemutatót készít, először meg kell terveznie a lapok elrendezését üres gombokkal, üres szöveghelyekkel és képkeretekkel úgy, hogy a gombok, szöveges dobozok és képkeretek elrendezése esztétikus hatást keltsen. Amikor egy újabb oldalt szeretne hozzátenni az anyaghoz, akkor csupán elő kell hívnia ezt a sablont, és az üres szövegkeretbe be kell gépelnie a megfelelő magyarázatot, és az oldalon el kell helyeznie a képeket.

Költözzön

Rég elmúltak már azok az idők, amikor az Internetet csak szövegek és fájlok továbbítására használták. A honlapokhoz először képeket, majd egyszerű animációkat és zajokat kezdtek használni a szöveg mellett, ma pedig már bármilyen bonyolult animációt, zenét, rádióközvetítést, sőt élő televíziós adást is foghat az Internet különböző honlapjain. Mivel a számítógéphez kapcsolt telefonvonal nem képes túl nagy mennyiségű adat átvitelére, a weblapkészítési módszerek fejlesztői olyan módszereket találtak ki, amelyekkel az összetömörített hang- és képfájlok egészen kisméretű digitális adatcsomagokként továbbíthatók. A video- és hanganyagokat éppen csak csordogáló adatfolyammá alakítva ezek az adatok élőben is közvetíthetők egyszerű telefonvonalon keresztül, a számítógép modemjének segítségével.



Látvány és hangzás – az Interneten keresztül

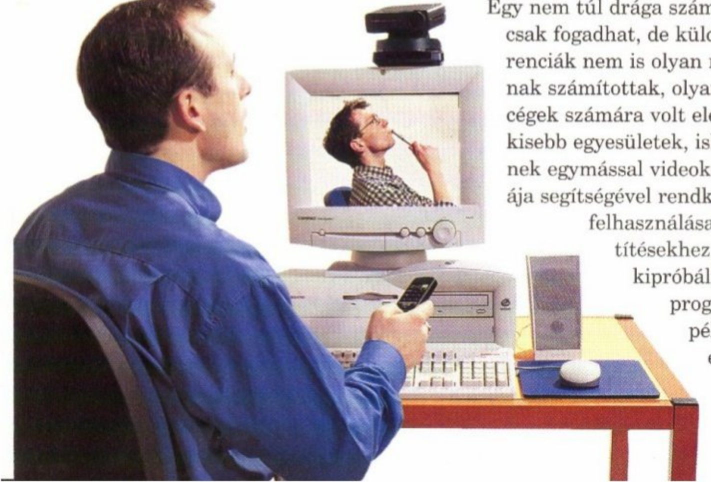
Az Ön által használt böngészőprogramok általában nem képesek azonnal lejátszani az Interneten keresztül közvetített mozgóképeket és zenei anyagokat, csak azután, ha Ön letöltötte azokat a böngészőprogramhoz való bedolgozómodulokat (plug-ins), amelyek ezt lehetővé teszik. Ha egyszer letöltötte ezeket a programokat, akkor legközelebb azonnal meghallgathatja és megnézheti az ilyen multimédiás anyagokat is, bármilyen honlapról is legyen szó. Azt azonban már előre meg kell mondanunk, hogy a hang- és képminőség nem teljesen olyan, mint amelyet egy hi-fi rendszertől vagy televíziótól elvárna az ember. A kép kisméretű, néha fekete-fehér, mégis: a web-video segítségével Önnek lehetősége nyílik arra, hogy élőben élvezze a világ másik feléből érkező hírműsort vagy koncertet.

Hallható anyagok

A leggyorsabb modemmel és leggyorsabb internetes kapcsolattal rendelkező eszközök akár CD-hangminőségben is képesek egy internetes honlapról érkező sztereó zene közvetítésére. Akad azonban még egy módszer, a MIDI fájlok továbbítása, amellyel lassabb internetes kapcsolattal rendelkező számítógépek is képesek zenék letöltésére (hiszen a MIDI fájlon nagyok kis méretűek), és így a számítógép hangkártyájának szintetizátor-chipje a honlap megtekintésével egy időben, azonnal képes a weblaphoz tartozó zene lejátszására is.

Kétirányú adatforgalom

Egy nem túl drága számítógépes TV-kamera segítségével Ön nem csak fogadhat, de küldhet is élő videoanyagokat. A videokonferenciák nem is olyan régen még meglehetősen drága megoldásnak számítottak, olyannyira, hogy ez a lehetőség csakis a nagy cégek számára volt elérhető, de ma az Interneten keresztül már kisebb egyesületek, iskolák és egyetemek is könnyen létesíthetnek egymással videokapcsolatot. A Microsoft ActiveX technológiája segítségével rendkívül egyszerű az audio- és videoanyagok felhasználása. Ezenkívül az élőben történő videoközvetítésekhez, illetve a zenei közvetítésekhez érdemes kipróbálni az Interneten megtalálható RealAudio programot. A RealAudio program segítségével például bármikor foghatja az Internetről egyenesen az Ön számítógépére érkező élő külföldi rádióadásokat is.



a világhálóra!

Kapcsolódjon rá a hálóra!

Ahhoz, hogy a világhálón a legjobb multimédia teljesítményt érhesse el, minél gyorsabb Internet kapcsolatra van szüksége. Ez azt jelenti, hogy másodpercenként legalább 33,6 kbit adat átvitelére képes modemet kell használnia – de ha teheti, használja a ma elérhető leggyorsabb, 56 kbit/s sebességű modemet. A multimédiás Internet kapcsolatnál azonban nemcsak a modem, hanem az Internet kapcsolat sebessége is nagyon fontos. Nincs értelme ugyanis egy szupergyors modemnek, ha az Ön által igénybe vett Internet szolgáltató modemjénél lassabb adatátvitelt képes Önnek biztosítani.

Böngésző ötletek

Még ha Ön nem is rendelkezik komplett multimédia alkalmazás készítésére alkalmas programmal, egy webszerkesztő program segítségével is elkészítheti saját multimédia-bemutatóanyagait. Amint arról részletesen is szóltunk az Easy PC előző számaiban, egyszerűen összeállíthatja saját multimédiás honlapját, amelyet azután a saját gépén tárolhat, és egy böngészőprogram, például a Netscape Navigator vagy a Microsoft Internet Explorer segítségével nézhet meg. A saját honlap készítése nem túl bonyolult dolog, hiszen a jobb szövegszerkesztő programok (például a Microsoft Word) képesek arra is, hogy az egyszerű szövegfájlokat átalakítsák a weblapokon használatos programozói nyelvre, az úgynevezett HTML nyelvre. A multimédia-bemutató elkészítéséhez tehát megvan a megfelelő eszköz. Már csak az előzőekben leírt tervezési lépéseket kell betartani, és máris megszületik a nagy mű.

Módosítsa egy kicsit a honlapot

Ha néhány plusz sort hozzáír a weblap HTML kódjához, akkor a honlapon tetszés szerinti helyen képeket helyezhet el. Érdemes ismét kikeresnie az Easy PC 29. számában az erre vonatkozó részt, amelyből felidézheti, hogyan is készíthet a képek alatt megjelenő tetszetős hátteret saját multimédia weblapjai számára. Az említett fotókat vagy rajzokat bármikor felcserélheti egy .avi formátumú filmmel is, amelynek lejátszása a honlap megjelenítésekor el fog indulni.

Zenés honlapok

Néhány egyszerű HTML utasítás segítségével MIDI hangfájlokat, illetve valódi hangszerekkel zeneszámok hangfelvételeit is hozzáadhatja a multimédiás weblapokhoz. Ezek a HTML utasítások fogják közölni a böngészőprogrammal, melyik fájlt kell lejátszania, és hogy az illető fájl hol található meg a merevlemezen. A lejátszandó fájl ugyanúgy lehet egy hangfelvétel eredményeként létrejött .wav fájl, mint egy szintetizátor révén megszólaltatott .mid kiterjesztésű MIDI fájl. A böngészőprogram az oldalon belül rá fog bukkanni a zeneszám lejátszására vonatkozó utasításra, aminek hatására kikeresi és lejátssza a megfelelő zenei fájt.

Fogja össze, ami összetartozik

Minden multimédia-bemutatónál nagyon fontos, hogy a komplett anyag összeállításához használt forrásfájlok – képek, zenei fájlok, filmek és animációk – mindegyikét könnyen megtalálhassa a multimédia-lejátszó program. Ha Önnek elegendő szabad merevlemezhely áll rendelkezésére, akkor érdemes az összes multimédia fájlt egy új Windows mappában összegyűjtenie, hogy a nagy munkában véletlenül se töröljön ki egy szükséges komponenst a helyéről.

Nem nagy baj, ha sok hely kell

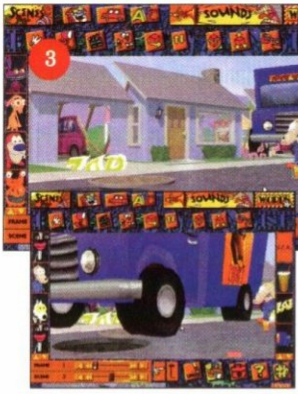
Egy weblapot azzal a céllal készít el, hogy azt az Internetről töltsék le az Ön honlapjára látogatók. A letöltési idő legrövidebbre szorítása érdekében mindig arra kell törekedni, hogy a különböző képeket, hangokat, illetve egyéb más multimédia fájlokat a lehető legkisebb méretre szorítsa le – de ez sajnos gyakran jelentős minőségromlással (darabosabb képekkel és hangokkal) jár együtt. Ha azonban az anyagot csak a saját számítógépén nézegeti, akkor nem számít a letöltési idő, és a nagyméretű multimédiás fájlok – méretüktől függetlenül – szinte azonnal betölthetők a számítógép merevlemezéről.

Otthon készült

Még az alkotó kedvű kisgyerekeket is elkedvetleníthetі a multimédiás anyagok bonyolultsága. Ezért azt javasoljuk, hogy valamilyen rajzfilm- és filmkészítő programmal – mint például a Microsoft 3D Movie Maker (Háromdimenziós mozikészítő) vagy a múlt számban bemutatott Barbie programmal – kezdjék. Ahelyett, hogy például minden kéz- vagy lábmozdulatot be kellene programozni, a 3D Movie Makerben többféle beépített mozgatás és cselekvéssor elvégzésére képes szereplői gárda várja a fellépést.

Csapó, és felvétel indul!

Akárcsak minden mozifilm, az otthon elkészített háromdimenziós rajzfilm is saját háttérrel rendelkező, saját szereplőkkel dolgozó különálló jelenetekből épül fel. Mivel a jelenetek (1) egymástól lényegileg függetlenek, a film készítése közben bármikor változtathatja, például meghosszabbíthatja vagy rövidebbre vághatja őket. Akár egész jeleneteket is kivághat a filmből, hasonlóan a nagyhatalmú hollywoodi rendezőkhöz, akiknek döntése nyomán bizony néhány mellékszereplő nem ritkán kimarad a filmből. A felhasználó kiválasztja a szereplőket (2) és a kellékeket, illetve minden, a jelenetben felhasználni kívánt eszközt. Amikor egy kelléket, mint például a képen látható teherautót (3) az előtérbe mozgatunk, az egyre nagyobb méretűvé válik, így könnyedén elérhető, hogy a jármű képe valóban úgy hasson, mintha az úton mozogna. Az összes szereplő és kellék háromdimenziós, így az is egyszerű, hogy ezeket tetszés szerinti szögbe állítsa vagy forgassa, illetve a legkülönbözőbb kameraállásból vegye fel. Mivel minden szereplő saját beépített mozgásformákkal (4) rendelkezik, a szereplők mozgatása is rendkívül egyszerűvé válik, például sétálnak, futnak, ülnek, ide-oda vonulnak, összezsugorodnak vagy megnőnek tetszés szerint. A munka nehezét természetesen a gép végzi el Ön helyett.



Mosolyt kérek, adásban vagyunk!

A szereplők arckifejezése, arcjátéka fontos szerepet játszik egy film hatásosságában. Szerencsére a rajzfilmkészítő programokkal a szereplők szeme és szája a kívánt formát veszi fel, azaz könnyedén elérheti, hogy az adott szereplőt az adott pillanatnak megfelelő lelki állapotban mutassa: bosszankodjon vagy boldog mosoly legyen az arcán (5). A film kezdésekor bejátszott főcím megjelenítése és mozgatása is a felhasználó tetszése szerint alakítható. A 3D feliratok kialakítása ezzel a programmal tényleg nagyon egyszerű.

Szólaljon meg!

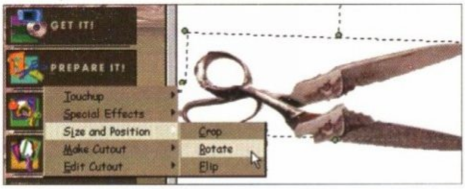
Minden filmnél rendkívül fontos az, hogy milyen hangeffektusok, zenei átvezető részletek és párbeszédek szerepelnek a történetben. A rajzfilmkészítő program használója az anyagban egy-

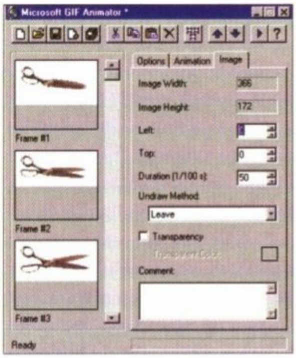
rajzfilmek

aránt alkalmazhatja a programban levő beépített hangeffektusokat, illetve azokat a különféle hangfájlokat, amiket saját maga vett fel.

Saját animációk

Minden animáció azon a működési elven alapul, hogy veszünk egy képet, melyen mindig változtatunk egy kicsit. Így előállítjuk a következő képet, majd abból egy kis változtatással a következőt és így tovább. A példában most a webböngésző-program animációs rendszerének felhasználásával fogjuk megmutatni, hogyan készíthet Ön is saját animációkat. A webböngésző-programokban lejátszható animációkat például egy kis segédprogrammal, a GIF Animatorral lehet elkészíteni. Ez olyan segédprogram, ami izgő-mozgó GIF képfájlok elkészítésére alkalmas, és az Internetről tölthető le, de szerepelhet a PC magazinokhoz adott CD-ROM-mellékleteken is. Az animációkhoz felhasznált rajzok egyébként a szokásos rajzoló vagy festő programokkal elkészített képek. Ha Ön jól rajzol, akkor elkészítheti saját figuráit, és ezeken apró változtatásokat hajthat végre. Ha viszont nem elég jó a rajzkészsége, akkor jobban jár, ha egy kész képet használ fel, és a kivágás, beillesztés, mozgatás és elforgatás eszközök segítségével végzi el a kép egyes részleteinek megváltoztatását. Vegyük például az ollót ábrázoló képet, és a Paint program kivágás eszközének felhasználásával az olló szárait válasszuk szét két képre. Az egyik szár az animáció folyamatának teljes ideje alatt ugyanabban a pozícióban fog maradni, míg a másik szárat az Elforgatás (Duration) funkció segítségével 5 fokkal közelebb visszük a mozdulatlan ollószárhoz. Ez után elmentjük a képet mondjuk olló1.gif néven. Most ismét 5 fokkal elforgatjuk az ollószárat, és elmentjük az új képet is. Öt lépésben az olló szárait teljesen össze lehet zárni. Ez után az így elkészült különálló ollóképeket betöltjük az animációkészítő programba. Az Időtartam beállítás azt jelzi, hogy az egyes képek mennyi ideig jelennek meg, azaz milyen gyorsan fognak váltakozni a képek, és így az olló szára milyen gyorsan fog mozogni. Ha most megnyomja a Lejátszás gombot, a program a sorozatban levő összes képet csupán a másodperc tört részéig fogja megjeleníteni, aminek eredményeképpen Ön láthatja, amint az olló szárai kinyílnak és összezáródnak. Ha akarja, az animációt folyamatosan ismételheti is.



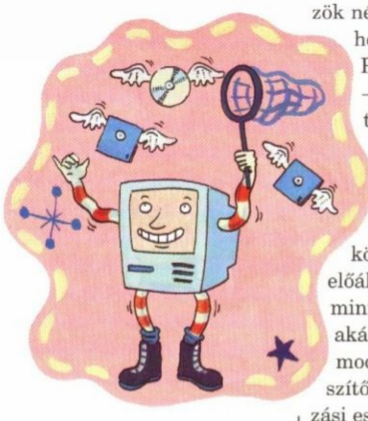


Egyszerű animációk

A kivágás és beillesztés alkalmazásán, illetve a kép egyes elemeinek mozgatásán kívül érdekesebbé teheti a képeket még nagyítással, nyújtással, ha arra van szükség, hogy az egymás után következő képeket kisebbé vagy nagyobbá tegye. A Mozgatás funkcióval a képen szereplő dolgokat lefelé, felfelé, jobbra vagy balra tudja mozgatni. Ha akarja, néhány ecsetvonással el tudja tüntetni az oda nem illő részleteket, vagy éppen új színekkel festheti ki a kép egyes részeit – és így például egy felirat villogását idézheti elő.

Szoftverek

Mivel a multimédia eszközök használata általában segíti a számítógépes munkát, ezért a szövegszerkesztő programoktól kezdve az adatbáziskezelő programokig szinte minden szoftver tartalmaz multimédia funkciókat is. A legegyszerűbb dolog az, amikor szövegszerkesztővel írt dokumentumokban képeket lehet elhelyezni. Ezt legegyszerűbben a Windows Objektumok összekapcsolása és beágyazása (Object Linking and Embedding, OLE) funkció segítségével tudja megtenni. Ez a szolgáltatás nemcsak képek, hanem hangfájlok és videofilmek más dokumentumokba való beillesztéséhez is felhasználható. Ez a megoldás azonban nem hozza létre azt a fajta multimédia hatást, mint amit egy CD-ROM-on tárolt program esetében megszokhatott. Ilyen anyagok elkészítéséhez már egy olyan, kifejezetten multimédia célokra kifejlesztett programra lesz szüksége, amilyent a boltokban kapható multimédia anyagok elkészítéséhez is használnak. Ezek a rendszerek, például a Director vagy az 3D Studio, olyan komoly és bonyolult programok, amelyek segítségével egy multimédia programozó hatalmas eszközkészlethez jut a különféle szövegelrendezési megoldásoktól kezdve a képek, a video- és hanganyagok megfelelő beillesztésére és felhasználására alkalmas eszközökig. Sajnos, ahogy a profi programoknál azt már bizonyára Ön is tapasztalta, a kiválasztható funkciók itt is egy kicsit túl lettek bonyolítva egy átlagos otthoni számítógéphasználó számára. Ezek a programok meglehetősen drágák is, hiszen általában egy valóban profi multimédia-szerkesztő program áráért egy jó minőségű nyomtatót és egy monitort is vásárolhatna. Ha Önnek kedve támad saját multimédia programok elkészítésével kísérletezni profi multimédia eszközök nélkül, akkor azt ajánljuk, hogy a multimédia lehetőségeinek megismeréséhez használjon egy bemutatókészítő programot – például a Microsoft cég PowerPoint programját – vagy egy jobb minőségű képfeldolgozó programot – ilyen például a PhotoShop. Mindkét program a különféle interaktív multimédia funkciók gazdag gyűjteményét tartalmazza, amelyek segítségével Ön is saját profi multimédia programokat készíthet.



Ingyenesen letölthető internetes programok

A multimédiás weblapok készítéséhez ma már szintén többfajta eszköz közül választhat. A felhasználó elképzeléseiből multimédiás honlapokat előállító web varázslók ma már olyan programcsomagok részeként kaphatók, mint például a Microsoft Office programja, de a számítógépes szaküzletekben akár különálló szoftverként is beszerezheti őket. Ha azonban Ön rendelkezik modemmel, feltétlenül érdemes körülnéznie az Interneten is újabb weblapkészítő programok után. Az Interneten hetente új HTML kódokat és programozási eszközöket – például Java scripteket – használó eszközök jelennek meg, amelyek teljesen ingyenesen letölthetők. Ezekkel a programokkal, illetve a webböngészőprogram segítségével Ön is rendkívül hatásos multimédia-bemutatókat készíthet a saját otthoni számítógépén.

Multimédiában gondolkodva

Ha Ön az otthoni programjának – például a szövegszerkesztő program vagy a teljes irodai programcsomag – felfrissítésén gondolkodik, akkor feltétlenül tájékozódjon a megszerzendő változat multimédia-funkcióival kapcsolatban is. Valószínűleg Ön is azt fogja tapasztalni, hogy egyes programok jóval több multimédiás segédeszközt, segédprogramot és előre elkészített multimédiás anyagot tartalmaznak, mint esetleg egy másik hasonló programcsomag.

Nagy nevek

Ha Ön körülnéz egy nagyáruház számítógépes részlegében vagy átlapoz egy számítógépes magazint, akkor minden bizonnyal fel fog tűnni az a sok márkanév, melyekkel a fogyasztót, vagyis Önt bombázzák. Ezek között ugyanúgy megtalálhatók a nagy nemzetközi cégek, mint a kisebb, helyi vállalkozások. Ha Ön még kezdőnek számít a számítógépek világában, akkor meglehetősen nehéz dolog, hogy a márkanevek között jól tájékozódjon. Az Easy PC korábbi számaiban általánosságban már többször esett szó különböző számítógép termékekről, az egyes márkákra azonban csak ritkán utaltunk: akkor, ha valamilyen szempontból különleges termékről volt szó, vagy ha egy valóban rendkívül nagy cégről – mint például a Microsoft – mondtunk valamit. Ahhoz, hogy segítsünk eligazodni a számítógépes hardver- és szoftvergyártók dzsungelében, az Easy PC mostani számában eltértünk az eddig folytatott gyakorlattól, és végigvesszük a különböző termékfajtákat, és megvizsgáljuk azokat a híres cégeket, amelyekkel a számítógépes termékek piacán a legtöbbször lehet találkozni.

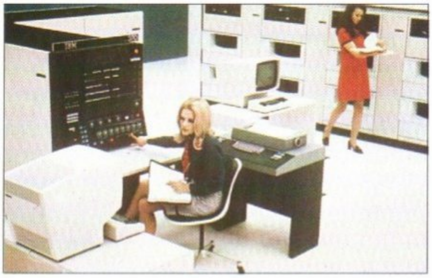
A PC-k és a hozzájuk csatlakoztatott kisebb-nagyobb egyéb készülékek gyártása nagy szakértelmet igényel. A dolog nem egészen úgy áll, mint a rádiók és televíziók esetében, ahol a hordozható rádiókészüléktől kezdve a hifi, illetve az autóban használható berendezéseken keresztül a legkülönfélébb televíziókig minden beszerezhető egyetlen gyártótól. Itt egyes cégek a nyomtatók, mások a hangkártyák vagy merevlemezek gyártására specializálódtak. Azok a cégnevek, akikkel számunkban találkozni fog, általában az egyes készülékek legnagyobb gyártói, azaz, akiknek a piacon való meghatározó szerepük miatt alkalmuk nyílt arra, hogy beruházásaikkal elősegítsék az egyre gyorsabb és jobb minőségű PC alkatrészek kifejlesztését. Ezek közül egyes nevek néha más termékek gyártóiként is felbukkannak, de általában az a jellemző, hogy az általuk már kiválasztott, speciális területen belül maradnak. Ezért történhet meg az, hogy amikor egy számítógépes rendszer megvásárlására kerül sor, akkor Ön a számítógépes ipar tucatnyi vagy néha még ennél is több gyártója által kifejlesztett alkatrészeket, illetve az azok kifejlesztéséhez szükséges szaktudást fogja felhasználni – egyetlen gépben összerakva. ●

Milyen PC-t

A személyi számítógépek a márkanevek alapján három kategóriába sorolhatók: ilyenek a nemzetközileg ismertek, aztán az inkább csak egy adott országban ismert márkanevet viselők, végül a nem neves gyártótól származó, márkanevet nem viselő készülékek. A márkanévvel ellátott PC-ket olyan gyártók készítik, melyek a számítógép legtöbb alkatrészét saját maguk tervezik – még ha ezeket nem is maguk gyártják. Ezek a cégek saját gyáraikban készítik el a PC alaplapokat, és hatalmas fejlesztési forrásaikkal biztosítják azt, hogy a számítógépek egyre magasabb színvonalúak lehessenek. Az ilyen gyártó cégek szoros együttműködésben dolgoznak a processzorok és a merevlemezek, CD-ROM meghajtók és más, a számítógépbe beépített egységek gyártóival annak érdekében, hogy a számítógépek a lehető legjobban megfeleljenek minden felhasználó igényeinek. Általában ezek a legnagyobb nemzetközi számítógépgyártó cégek, melyek termékei rendkívül széles skálán mozognak: kezdve az otthoni multimédia PC-ktől a nagyvállalatoknál használt hatalmas teljesítményű szerver gépekig, melyek a vállalatok bonyolult hálózatainak központi számítógépeként funkcionálnak.

A szórakoztató elektronikai cikkek gyártói

A nagy számítógépgyártó cégek egy része nemcsak számítógépeket, hanem más, a háztartásban használt elektronikai termékeket is gyárt. Ilyen cég például a Toshiba, mely egyformán jó minőségben állít elő televíziókat, hifi berendezéseket és számítógépeket. Más cégek kifejezetten számítógépeik révén váltak ismertté. A legnagyobb ilyen vállalat az IBM, melyről azt is érdemes tudni, hogy ez a cég indította el a PC-forradalmat. A legnagyobb nemzetközi számítógépgyártók a Compaq, a Gateway 2000, a Packard Bell, a Dell, a Hewlett-Packard és az Acer. Amikor valaki új számítógépet szeretne vásárolni, könnyen előfordulhat, hogy szívesebben vesz egy kifejezetten megbízható, nagy nemzetközi tekintéllyel rendelkező cégtől, melynek termékeit a kereskedők és a nagyáruházak is szívesen árulják. Ezek a cégek általában olyan készülékeket gyártanak, amelyek később nehezen alakíthatók át, vagyis kevés lehetőség van bennük a memória, a merevlemez és más perifériák bővítésére. Mivel az ilyen készülékekbe kerülő alkatrészeket már a tervezés folyamán gondosan összehangolják, ezért ezzel biztosítani tudják a számítógép zökkenőmentes működését. Ha azonban Ön nem pontosan olyan gépre vágyik a nagy gyártók korlátozott típusválasztékából, mint amelyet a cég marketingszakemberei kitalálták, akkor más megoldáshoz kell folyamodnia.

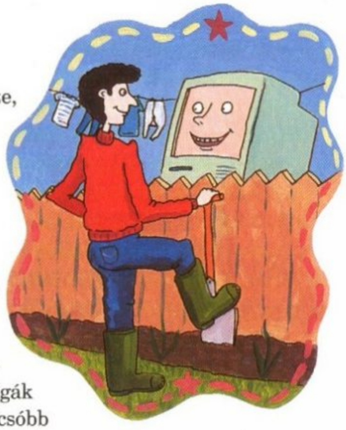


Az IBM számítógépek egy egész termet betöltöttek, de aztán a cég elindította a PC-gyártás forradalmát.

Kitől vegyen gépet?

Sok nagy számítógépes cég kizárólag saját országában való forgalmazásra fejleszti ki és állítja elő a készülékeket. Az ilyen cégek a számítógépes alkatrészek legnagyobb gyártóival szorosan együttműködnek, és nagy mennyiségben vásárolják meg a gyártóktól az alaplapokat és más alkatrészeket. Ezekből az alkatrészekből aztán a számítógépek – mind az asztali, mind a hordozható készülékek – széles választékát gyártják le és állítják össze, és a kész számítógépeket csak az adott országon belül forgalmazzák. Az ilyen cégek általában nagyon odafigyelnek arra, hogy a legjobb számítógépes alkatrészeket válogassák össze, és úgy állítsák össze a gépet, hogy azok éppen olyan megbízhatóan működjenek, mint a nemzetközi cégek készülékei. Hazánkban például az Albacomp, a Senorg,

érdemes venni?



ilyen ismert márkanév. Mivel a készülékeket alkatrészekből állítják össze, ezek a cégek gyakran rendkívül rugalmasak, és pontosan annyi memóriát vagy olyan kapacitású merevlemezt képesek nyújtani a felhasználónak, amilyenre annak szüksége van.

Számítógép otthon sütve!

Számos kisebb cég vásárolja meg a számítógépes alkatrészeket, majd a vevő megrendelése szerint saját maga állítja össze a készüléket ezekből. Ehhez tulajdonképpen egy egyszerű csavarhúzónál bonyolultabb technikai felszerelésre nincs is szükség, ezért általában a helyi számítógépes kereskedésben beszerzett gép jóval olcsóbb, mint egy márkás készülék. Sajnos azonban az is elképzelhető, hogy pontosan azért kevésbé drágák ezek a készülékek, mert összeállításukhoz nem a legjobb, hanem a legolcsóbb alkatrészeket használják fel.

Az IBM nagy kalandja a PC-vel

A legelső elektronikus számítógépek forgalmazása óta az International Business Machines, vagy ahogy mindenki ismeri: az IBM, a vezető név lett a számítógépes világban. A tipikus IBM számítógép egy egész szobát betöltő méretű, több hatalmas szekrényből álló berendezés volt, melyben mágnesszalag-tekercsek pörögtek, színes lámpák gyulladtak ki és aludtak el. A személyi számítógép – a PC – kifejlesztésekor a cég maga sem vette túl komolyan az új készüléket, mivel ekkor még úgy gondolták, hogy ezeket kizárólag csak nagyobb cégek fogják használni!

Hordozható PC-k

Sok számítógépgyártó specializálódott hordozható (laptop) számítógépek készítésére. Bár továbbra is állítanak elő asztali számítógépeket, az olyan cégek, mint a Toshiba, az IBM, a Compaq, a Fujitsu és a Dell komolyan ráálltak a hordozható számítógépek fejlesztésére is. Ezek a cégek tervezési és fejlesztési munkájuk során valamennyien arra törekednek, hogy lehetőleg minél kisebbre csökkentsék a gépek méretét és súlyát, ugyanakkor az adatfeldolgozó kapacitást és az akkumulátor élettartamát lehetőleg minél nagyobbra növeljék. Nem csoda, hogy az igazán jó hordozható készülékeket szinte csak azok a nagy nemzetközi cégek tudják előállítani, melyek saját számítógépeik fejlesztésére, illetve a kutatási munkára valóban hatalmas mennyiségű anyagi forrást tudnak mozgósítani.

Palmtop PC-k

Ha a még ennél is kisebb méretű számítógépekről is be akarunk számolni, akkor a legfontosabb név egyértelműen a brit Psion és az amerikai Palm cégé, amely tenyérben elférő számítógépeket készít. Az ilyen masinákkal ráadásul PC-s fájlokat is lehet készíteni és felhasználni. A Microsoft szintén foglalkozik palmtop számítógépekkel, hiszen elkészítette a Windows operációs rendszer kézben tartható PC-kre kifejlesztett változatát, a Windows CE operációs rendszert. A Windows CE kinézete és működésmódja nagyon hasonlít a nagyobb változathoz. A rendszernek ezenkívül egy másik fontos előnye, hogy rendkívül könnyen megoldható vele az információcsere egy normál méretű asztali számítógéppel. Az említetteken kívül néhány más cég is készít kézben tartható számítógépeket, például a Casio, a Hewlett-Packard vagy a Compaq.

Processzorok

A leghíresebb CPU processzor gyártó cég az Intel: ez a cég állítja elő a személyi számítógépekben használt processzorok nagy többségét. Amikor az IBM elkezdte a személyi számítógépek gyártását, akkor egyáltalán nem akarta irányítása alá vonni azt, hogy miként készülnek a processzorok, illetve meghatározni azt, hogy mely gyártó állítja ezeket elő. Az IBM ehelyett a processzorok működésmódjának részletes szabályzását írta elő a gyártók számára, ez a magyarázata annak, hogy több központiprocesszor-gyártó létezik, akik a kibocsátott egységes szabályozás alapján készítik processzoraikat, amelyeket az otthoni számítógépben lehet használni.

A szabály az szabály

Az IBM előírásai pontosan megszabják azt, hogy minek kell történnie akkor, amikor bizonyos utasításokat küldenek a processzornak, illetve, hogy ezek az utasítások pontosan mit fognak eredményezni. Az, hogy egy számítógép IBM-kompatíbilis legyen, ma már alapvető feltétel, hiszen ez biztosítja azt, hogy minden PC-s program, illetve minden PC-be beültetett hardver eszköz megfelelően működjön. A processzorok gyártása terén az Intel mindig is vezető pozíciót töltött be, ezért más gyártók számára is ez a cég határozza meg a fejlesztés ütemét. Amit az Intel az egyre újabb és újabb processzoraival nyújtani tud, az mind a szoftvergyártók, mind a számítógéphez illeszthető hardver eszközöket gyártók szempontjából alapvető fontosságú. Ezért a processzorpiaci verseny résztvevőinek az Inteléhez hasonló központi processzor tervekre van szükségük. Mivel azonban az Intel természetesen nem fogja elárulni vetélytársainak a drága kutatások során szerzett eredményeket, hogyan sikerülhet a többi gyártónak az ugyanilyen módon működő processzorok előállítása? Ne felejtsük el, hogy ezek a cégek nem másolhatják le egyszerűen az Intel által kialakított chip terveket, mivel ez törvényellenes volna.

A titokzatos reverse thrust, a programvisszafejtés

Az Intel után az AMD a legfontosabb PC processzorgyártó, régebben még a Cyrix is komoly kihívást jelentett. Ezek a cégek tökéletesen működő processzoraikat az úgynevezett programvisszafejtéssel készítik. A programvisszafejtés során egy kész chipen minden létező funkciót letesztelnek. Ez úgy történik, hogy az elképzelhető összes utasítást (számsorozatot) beviszik a chipbe, és megnézik, hogy az egyes utasítások milyen eredményekkel járnak. Így a gyártó tudni fogja, hogy az általa készítendő chipnek pontosan milyen funkciókat kell teljesítenie ahhoz, hogy 100 százalékig kompatíbilis legyen például az Intel Pentium processzorral. Ez után az alapoktól elkezdheti egy olyan saját elektronikus berendezése kialakítását, mely pontosan megfelel az eredeti chip által biztosított funkcióknak, miközben néhány saját funkciót is hozzáadnak az új elemhez.

Ezek az alternatív központi processzorok semmilyen szempontból nem tekinthetők másodosztályú megoldásnak. Sőt, gyakran egy kicsit még gyorsabbak és esetleg olcsóbbak is lehetnek, mint az eredeti Intel processzor. Ezért, amikor Ön új számítógépet vásárol, lehet, hogy az Intel Inside logo egy kicsit nagyobb nyugalommal tölti el, de az alternatív chipek is ugyanolyan tökéletesen működnek. A chipgyártás hosszú évei alatt soha senki nem talált semmilyen komolyabb kompatibilitási nehézséget a különböző chipeket használó PC-k között. Mindegyikük tökéletesen alkalmas a számítógép működtetésére és a programok futtatására, illetve ugyanúgy képesek együttműködni a különböző bővítőkártyákkal és perifériákkal is.

Meghajtók

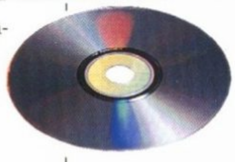
Valamennyi multimédiás PC legalább három lemezes egységet tartalmaz. A három egység a következő: a számítógépre telepített programok tárolására szolgáló merevlemez; a hajlékonylemez meghajtó, illetve a programok telepítésére használt CD-ROM meghajtó. Minden lemezes egység esetében megvan a gyártóknak az a kialakult csoportja, melyek kimondottan az adott meghajtótípussal foglalkozik.

A merevlemez

Az első merevlemezeket amerikai cégek készítették, például a Western Digital, az IBM, a Conner és a Seagate. Azok a tíz egynéhány évvel ezelőtt készített 10 MB-os merevlemezek, amelyek magassága két mai CD-ROM meghajtó magasságával egyezik meg, rendkívül fejlett technológiát és nagy előrelépést jelentettek. Az említett cégek még ma is készítenek merevlemezeket, ezek mai – 10 GB-os – teljesítménye azonban már ezerszerese a korábbi merevlemezekének, miközben méretük felére csökkent. Mivel új merevlemezek kifejlesztése meglehetősen bonyolult és nehéz feladat, a merevlemezeket gyártó cégek száma nem bővült számottevően, illetve néhány meg is szűnt. Ma is csak néhány újabb merevlemezeket előállító cég szerepel a piacon, mint amilyen például a Hitachi, a Toshiba, a Fujitsu és a Quantum.

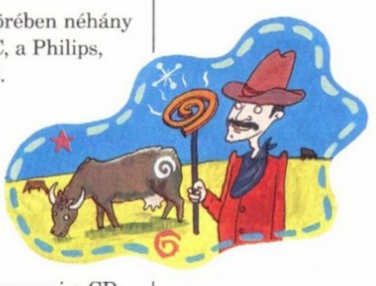
A hajlékonylemez meghajtók és a CD-ROM meghajtók

A hajlékonylemezes meghajtók ma már meglehetősen olcsók, ennek ellenére még mindig csak néhány nagy név található az ezeket előállító cégek között, például a Sony, a Panasonic és a Teac. A különböző CD-ROM meghajtók típusai és az előállított darabszámok tekintetében szinte robbanásszerű fejlődés tapasztalható. A CD-ROM meghajtók két alapvető kategóriára oszthatók. Az egyik ilyen nagy kategória az otthoni számítógépben használt CD-ROM, míg a másik a profi felhasználók által használt típusok. A két típus közötti fő különbség az adatbeolvasás sebességében és az árban rejlik. Az otthoni számítógépes felhasználók számára szolgáló CD-ROM-okat főleg japán gyártók állítják elő, mint például a Panasonic, a Toshiba, a Hitachi és a Mitsumi. A profi CD-ROM meghajtók körülbelül kétszer-háromszor drágábbak, azonban olyan SCSI típusú csatlakozót igényelnek, amellyel az információkat ugyan lényegesen gyorsabban képesek továbbítani a PC-hez, de emiatt jóval drágábbak is. A legnagyobb nevek mellett a profi felhasználók számára készített meghajtókat az erre specializálódott, kevésbé ismert cégek is készítik, mint például a Plextor és a Teac.



A CD-írók

A CD-írók, újraírók kifejlesztése nyomán megjelent a CD-meghajtógyártók körében néhány újabb név is, melyek között a legfontosabb a Hewlett-Packard, a Ricoh, a JVC, a Philips, a Teac és a Kodak. Az egyik legelső CD-írókat készítő cég éppen a Kodak volt.



A DVD-ROM

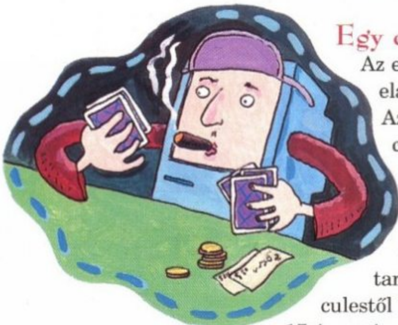
Néhány neves CD-ROM gyártó nagy szerepet játszott a lemezek új generációjának, a DVD-ROM lemeznek a kifejlesztésében. A Sony, a Hitachi, az LG Electronics és a Phillips már forgalmazzák is saját DVD-ROM meghajtóikat.

A nem márkás is márkás

A CD-ROM meghajtók világában lényegesen több márkanév szerepel, mint amennyi a CD-ROM meghajtókat gyártók száma. Ez úgy lehetséges, hogy sok kis cég felkeresi a CD-ROM meghajtók gyártóit, hogy inkább a saját cégjelzésüket tüntessék fel a gyártók által készített szabványos CD-ROM meghajtó előlapján. Ezek a készülékek gyakran lényegesen olcsóbbak a márkás meghajtóknál, de teljesítményük éppen olyan jó, mint azoké.

Monitorok

Nem kell túl nagy képzelőerő ahhoz, hogy felismerjük a hasonlóságot a számítógép monitorja és egy tévékészülék között, ezért aligha meglepő, hogy a monitorgyártók között is éppen azok a legnagyobb nevek, amelyek a televíziók gyártásában jeleskednek. A Hitachi, a Panasonic, a Sony, a Samsung, a Daewoo, az LG, a Mitsubishi, a NEC és a Philips, amelyek valamennyien kiváló minőségű számítógépes monitorokat is készítenek. Léteznek azonban jelentős különbségek is egy számítógépes monitor és egy televízió között, így az említett cégek általában különböző gyárakban készítik ezeket a készülékeket, a monitorgyártáshoz kifejlesztett technológiák alkalmazásával. A PC-k fejlődésével a monitorgyártásban – különösen a nagy képernyőjű, műszaki tervezők és grafikusok által használt típusoknál – kialakultak a kizárólag a monitorok előállítására szakosodott gyártók is, mint például a Taxan, amely akár 21" képátlójú monitorokat is készít. Vannak más olyan monitorgyártó cégek is, például az Iiyama, melyek fontos monitorkészítőknek számítanak, de egyáltalán nem állítanak elő televízió készülékeket.



Egy csomag videokártya

Az első generációs PC-k megjelenítési technikája ma már meglehetősen elavult, durva felbontású és egyszínű megjelenítési módot használt. Az ilyen gépek által használt videokártyák akkoriban az elektronika csodájának számítottak, annak ellenére is, hogy a CGA grafikai szabvány csak nagyméretű betűk és csak néhány szín megjelenítését tette lehetővé. Az első időkben felfutott videokártyagyártók közül néhányan még ma, a bonyolult háromdimenziós grafikai megoldások és mozifilm megjelenítő SVGA kártyák idejében is erősen tartják magukat. Az egyik ilyen legrégebben működő gyártótól, a Herculestől kapta a nevét egy régi grafikai megjelenítési szabvány is. Az utóbbi 17 év során a Herculeshez számos más nagy videokártyagyártó cég is csatlakozott, melyek valamennyien arra törekednek, hogy a PC képmegjelenítési lehetőségeit egyre tökéletesebbé tegyék. A cél az, hogy saját otthoni számítógépen is lehetővé váljék a film minőségű, háromdimenziós hatású animáció megjelenítése. A leghíresebb nevek, amelyek egyre-másra tűnnek fel új ötletekkel, egyre magasabb szintű grafikai lehetőségekkel: a Diamond, a 3DFx, az ATI és a Matrox.

Video felsőfokon

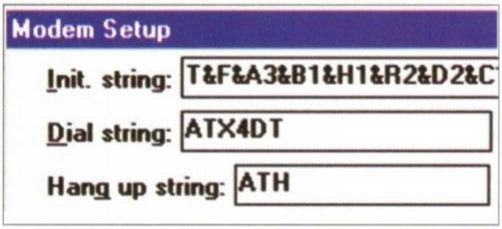
Ha valaki számítógépes tervezéssel, profi videofilm készítéssel, számítógépes grafikák és animációk készítésével akar foglalkozni, akkor ehhez elengedhetetlenül szükséges, hogy olyan videokártyát használjon, ami pontosan a céljainak megfelelő módon van finomra hangolva. Minden nagy gyártónak léteznek olyan kártyái, melyeket a profi PC felhasználók vesznek meg, meglehetősen borsos áron.

Megjelenítő áramkörök

Minden PC-be csatlakoztatott grafikai megjelenítő kártyának a lelkét azok a speciális chipek jelentik, melyeket a filmek megjelenítéséhez szükséges adatfeldolgozásra fejlesztettek ki, legyen szó akár többdimenziós grafikáról, esetleg egy videofilm vagy filmrészlet PC-n való lejátszásáról. Bár néhány cég saját maga fejleszti ki az általa alkalmazott videochipeket, számos olyan chipgyártó létezik, melyek csak videokártyába való chipek gyártására koncentrál. A leghíresebb ilyen márkanév az S3. Az általuk készített chipeket a legnagyobb videokártyagyártók is felhasználják, például alaplapokon és a legkülönfélébb hordozható PC-kben is.

Modemek

A PC-kben használt modemek világában két nagy név játssza a főszerepet: a Hayes és a US Robotics. Mindkét cég hosszú évek óta foglalkozik a modemek minőségének és sebességének fejlesztésével. Mivel a modemeknek az a szerepük, hogy kapcsolatot teremtsenek egymással, fontos, hogy a kapcsolatfelvételkor pontosan kiszámítható módon viselkedjenek és azonos jellegű információkat küldjenek egymásnak. A modem telepítésekor a Windows-ban be kell állítani, hogy milyen betűsorozattal végezze majd el a partner felhívását. Érdekesség, hogy még ma is minden modem a Hayes által jó néhány évvel ezelőtt kialakított kódokat használja.



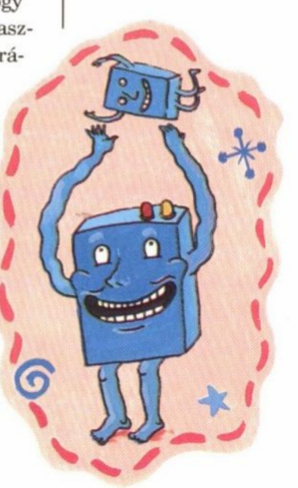
A *Hayes AT kód* lehetővé teszi, hogy a PC és a modem megértse egymást.

Hűen a szabványhoz

Rendkívül fontos, hogy a modemeket gyártó cégek megállapodjanak egymással valamilyen egységes szabványban. A modemnek nemcsak a hozzá csatlakozott számítógéppel kell együttműködnie, hanem elengedhetetlen, hogy a modem által a telefonvonalon keresztül elküldött információk a világ minden más modemje számára is érthetőek legyenek. A legnagyobb modemkészítő cégek fejlesztési munkáik során ezért arra törekednek, hogy az általuk készített modemek még gyorsabb adatátvitelre legyenek képesek, ugyanakkor más modemmel is tudjanak kommunikálni. Néha előfordul, hogy két cég különböző megoldással éri el a legnagyobb sebességet. Ez ugyanis azt jelenti, hogy egy számítógép csak akkor tudja az általa használt modem lehetséges teljesítményét kiaknázni, ha egy olyan géppel kötik össze, amely pontosan ugyanattól a gyártótól származik. Szerencsére azonban az a helyzet, hogy egy a telekommunikációs szabványokért felelős független szervezet segít az új, egyöntetű szabvány létrehozásában, amint a fejlesztéssel foglalkozó cégek kialakították az új megoldásokat. Az említett két típuson kívül sok más modem márka is létezik. Ezek egy része híres gyártóktól (például Motorola, Racal, Psion és Pace) származik. A Diamond és a Creative Labs, melyek inkább hangkártyáik és videokártyáik révén ismertek, az otthoni személyi számítógépekben használt modemjeikkel is ott vannak a piacon.

Kis modem, nagy modem

Az otthoni számítógép modemje csupán a számítógép hátuljába becsatlakoztatott egyszerű kártya vagy doboz, mely felhívja a felhasználó által igénybe vett Internet szolgáltatót. A vonal másik végén az Internet szolgáltatót azonban nem úgy kell elképzelnünk, hogy az rengeteg, modemmel a telefonvonalhoz kötött személyi számítógéppel várja a felhasználók hívásait, hiszen ez – amellett, hogy rengeteg helyet foglalna el – hihetetlenül drága lenne. Ehelyett azt a megoldást választják, hogy egy egész sor különleges modemkártyát csatlakoztatnak a speciálisan erre a célra kifejlesztett elektronikus csatlakozókba. Az ilyen modemek gyártásával nagy elektronikai cégek, például a Motorola vagy a Cisco foglalkozik. A piacon ma már ott vannak az egészen olcsó modemek is. Általában ezek is remekül ellátják a feladatukat, bár gyakran igaz, hogy kialakításuk nem olyan tökéletes, ezenkívül nem adják hozzájuk azokat a segédprogramokat sem, amelyeket a felhasználó egy nagyobb cég által készített modemben feltétlenül megkap. A modemek manapság furcsa irányban változnak, hiszen szerepük kezd a telefonvonalra való elektromos csatlakozásra korlátozódni: minden további tevékenységet a számítógép központi processzora végez el. Ez azt jelenti, hogy az adatok ide-oda alakításának feladatát a külön modemhardver helyett egy szoftver végzi el. Mivel ennél a megoldásnál kevesebb elektronikai alkatrésze van szükség, az ilyen modemek kevesebbe kerülnek, mint a hagyományosak.



Hangkártyák

Amikor a Creative Labs előállt a SoundBlaster nevű hangkártyákkal, ezzel az egész PC-világ által elfogadott új szabványt hozott létre a hangkártyák területén. A SoundBlaster-kompatíbilis kifejezés azt jelenti, hogy a felhasználó teljesen biztos lehet abban, hogy hangkártyája az elmúlt 6-8 év során kifejlesztett játékok és programok által keltett hangokat képes lesz megszólaltatni. A hangkártya az otthoni PC-k számára az egyik legkönnyebben felismerhető bővítőkártya. A SoundBlaster kártyák híresek arról, hogy segítségükkel jó hangminőséget produkáló multimédia PC-t lehet létrehozni. A Creative Labs cég a kártya kifejlesztésekor egyrészt arra törekedett, hogy a kártya ne legyen túl drága, másrészt arra, hogy az eszköz egy sor más olyan hangkártyával is kompatíbilis legyen, amelyek már jobb minőségű hullámtáblás szintetizátor funkciókat, esetleg extra bővítő memóriát és adatfeldolgozási kapacitást is tartalmaznak. Az ilyen drágább eszközökkel a hangok számítógéppel való feldolgozása sokkal jobb minőségben oldható meg. Nem a Creative Labs az egyetlen fontos játékos a hangkártyákat készítők között. Az Orchid, a Yamaha, a Gravis és a Roland még a legfontosabb nevek a hangkártyák piacán. Azok számára, akik nem csupán a számítógépes játékok zenei aláfestését akarják hallgatni, hanem fontosnak tartják a zenei hangzást vagy esetleg éppen számítógépes zeneszerzéssel foglalkoznak, fontos különbségeket fedezhetnek fel az egyes hangkártyák között, mivel egyes modellek lényegesen jobb hangminőséget adnak, illetve több különleges effektusra nyújtanak lehetőséget.

Csak profiknak

Ma már rengeteg profi zenész és hangrögzítő stúdió használja a számítógépet komoly hangfelvevő eszközként. A profi hangkártyák az általánosan használt társaikkal összehasonlítva rendkívül komoly hangfelvételi funkciókkal rendelkeznek. A profi hangkártyákon digitális bemenet és kimenet található, így együtt lehet használni őket a hangstúdióban használt keverőkkel, illetve más digitális hangfelvevő készülékekkel. A profi hangmérnökök számára a PC-vel való hangrögzítés szempontjából a legfontosabb márkanevek a Roland, a Digigram, a Sadie és a Turtle Beach.

A hangszórók

A PC-khez használt hangszórók rengeteget változtak azok óta az idők óta, amikor még egy-egy kattanás és sípolás volt a legtöbb, amire a számítógép kisméretű, beépített hangszórójából számíthattunk. Ma már számos, egyébként hifi és profi stúdió hangszórók gyártásával foglalkozó cég készít kifejezetten az asztali számítógéphez kifejlesztett hangszórókat is. Például a rockzenekarok és stúdiók számára szolgáló hangszóróikról nevezetes JBL és Altec cégek, ma már a PC-khez használható beépített erősítővel rendelkező kisebb hangszórókat is készítenek, melylyel az otthoni számítógép számára a super-fi és házimozi rendszer hangzása is elérhetővé válik. A világhírű Yamaha cég, mely szintén készít hangszórókat profi hangfelvevő stúdiók számára, olyan mélynyomók előállításával is foglalkozik, melyek a játék- és zenei CD lemezek, illetve CD-ROM lemezek lejátszásához szolgáltatják azt a hangzást, amit egyébként csak egy jóval nagyobb hangszóró rendszertől várna el az ember.

Nyomtatók

Ha valaki csak egyetlen számítógép márka nevét ismeri, akkor az valószínűleg egy nyomtatógyártó cég neve lesz. Közülük néhány cég nem kizárólag nyomtatókat, hanem más elektronikus eszközöket is készít. A Canon és a Hewlett-Packard jó példa a más termékeiről is ismert nyomtatógyártó cégekre. Az Epson azonban, mely talán a leghíresebb nyomtatógyártó, kizárólag nyomtatók készítésével foglalkozik. Az Epson ott volt az első mátrixnyomtatókat készítő cégek között. Ezek az olcsó készülékek kilenc beépített tűvel rendelkező nyomtatófejjel végezték a nyomtatást. Később a mátrixnyomtatók kilenc tű helyett ugyanerre a feladatra már a sokkal jobb minőséget eredményező 24 tűs fejeket használták. Az otthoni számítógépek terén ezt a típust végül kiszorították a Canon és a Hewlett-Packard által készített tintasugaras nyomtatók. Mivel a tintasugaras nyomtatók működése lényegesen csendesebb, a készülék kisebb helyet foglal el, jóval szebb nyomtatási minőséget jelent, ráadásul nem is drága, ezért mind a Canon, mind a Hewlett-Packard (rövidítve HP) márkájú tintasugaras nyomtatók rendkívül népszerűek az otthoni számítógép felhasználók körében. Az Epson hagyományos 9 pontos és 24 pontos pont-mátrix nyomtatói még mindig remekül megállják a helyüket az üzleti adatok, tőzsde eredmények és hosszú napi jelentések kinyomtatásában, melyeknél nincs szükség különösebb nyomtatási minőségre, de lényeges szerepet játszik a mátrix nyomtatókkal biztosítható gyors nyomtatási sebesség és az alacsony működtetési költség. Míg a Hewlett-Packard és a Canon egymással versengenek a készülékek műszaki tökéletesítésében, ma már más cégek, például a Lexmark és az Epson is készítenek kiváló tintasugaras nyomtatókat.

A lézernyomtatók

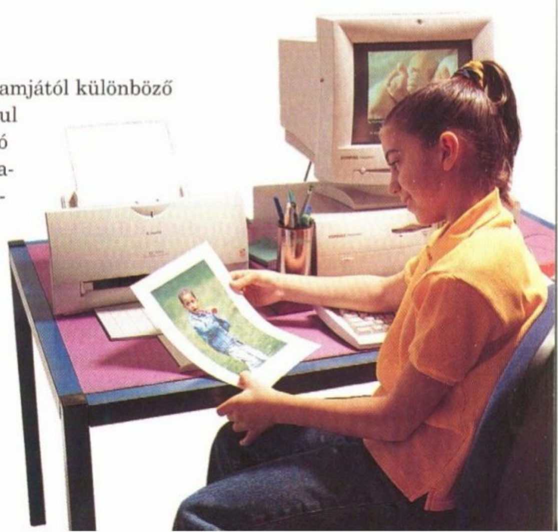
A lézernyomtatók készítői között mindig is a Hewlett-Packard volt a vezető név. Ők alakították ki és vezették be a piacra az üzleti célra használható, elfogadható árú lézernyomtatókat. Az elmúlt néhány év során a lézernyomtatási technológia ára zuhanásszerűen csökkent, és az olyan cégek, mint a Canon, az Epson, a Brother, az Oki és a Kyocera is ott vannak a piacon a híres lézernyomtató-készítők között.

A szkennerek

A Hewlett-Packard és az Epson nemcsak abban kiválóak, hogy a nyomtatás során a számítógépes információkat papíron megjelenő képpé alakítsák, hanem abban is, hogy szkennereik segítségével a papíron megjelenő képből számítógéppel feldolgozható információkat hozzanak létre. Mindkét cég főleg a síkágyas szkennerek készítésével foglalkozik. A kézi szkennerek gyártói között a különböző perifériák, például egerek és botkormányok előállítására specializálódott Logitech a legfontosabb név a piacon.

Az Epson kódok

A különböző nyomtatóknak a számítógép nyomtatási programjától különböző instrukciókat kell kapniuk ugyanannak a feladatnak, például egy betűnek a kinyomtatásához vagy a következő sorba való ugrás végrehajtásához. A személyi számítógépek első korszakában ahhoz, hogy a számítógép saját nyomtatójával megfelelően működhessen, minden nyomtatást végző programhoz szükség volt egy olyan átalakító programra is, ami az adott nyomtató nyelvére lefordította a kirajzolandó képi elemeket. Az Epson vezette be elsőként a nyomtatást vezérlő kódok egységesítését, amit azóta az összes többi nyomtatógyártó cég is szabványként alkalmaz. Az Epson által kialakított kódok segítségével biztosítható, hogy ne kelljen minden egyes szövegszerkesztő program – nyomtató pároshoz külön átalakító programot készíteni.



Jó programok

Ha az általunk felsoroltak alapján arra a következtetésre jutna, hogy a PC-s hardvergyártók száma beláthatatlanul nagy, akkor megnyugtatásul eláruljuk, hogy az eddig felsoroltak csupán töredékét teszik ki a szoftvergyártók versenyében tülekedő cégeknek. A szoftvergyártók között megtalálhatók azok is, akik minden elképzelhető programfajtát készítenek – ilyen például a Microsoft is – és azok a kisebb cégek is, akik csak egyetlen területre specializálódtak.

Irodai programcsomagok

A legtöbb PC felhasználó számára a legfontosabb programokat egy irodai programcsomag egyesíti. Ez a szövegszerkesztő, táblázatkezelő, bemutatókészítő és adatbáziskezelő programok egyetlen programcsomagban összefogott együttesét jelenti. A legtöbb számítógépre a programcsomagot már előre feltelepítik. Az irodai programok gyártói között a Microsoft a leghíresebb, a főleg üzleti életben használt Office-al és az inkább otthoni felhasználók számára kifejlesztett szerényebb tudású Works programmal. Akad még két másik cég, az IBM (Lotus SmartSuite), illetve a Corel (Corel Office), amelynek irodai programcsomagjait szintén gyakran előre feltelepítik a gépre. Rájuk nézve jelenthet komoly fenyegetést a Sun cég StarOffice csomagja.

Rajzolásra készen

A grafikai programok fejlődésének köszönhető, hogy a PC ma már a profi felhasználók körében is igen népszerű. A grafikai programok az elmúlt évek fejlesztései során szinte teljesen függetlenedtek az irodai programcsomagoktól. A Corel Draw és az Adobe Photoshop and Illustrator a számítógépes grafikusok számára rendkívül fontos programok. A számítógép segítségével történő tervezés (computer aided design = CAD) legfontosabb programja az Autodesk által készített AutoCAD programcsomag. Az említetteknél olcsóbb festő és rajzoló programok is léteznek, melyek talán jobban megfelelnek az otthoni számítógépekhez. Az ilyen grafikai programok sorában feltétlenül meg kell említenünk a megvásárlás előtt ingyen kipróbálható Paintshop Pro rajzoló programot, illetve a tervezői, mérnöki programok közül a Visio, a Micrografx és Fastcad programokat.

Kiadványszerkesztés

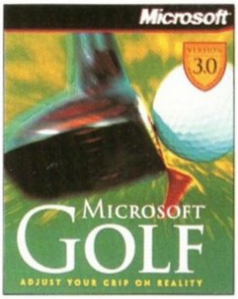
A profi kiadványszerkesztő programok használata az asztali számítógépek alkalmazásának egyik kiemelkedően fontos területe, ahol viszonylag régóta használják a számítógépeket. Amíg a Microsoft Publisher az otthoni felhasználókat célozza meg, a QuarkXpress és az Adobe Pagemaker programokat a profi magazinok szerkesztői számára fejlesztették ki. Ma már a legtöbb magazin és lap elkészítésénél ezeket a programokat használják. Az Easy PC például a QuarkXpress programmal készül.

Hibajavító és vírusirtó programok

A merevlemezen megsérült fájlok helyreállítására szolgáló eszközök pontosan azóta léteznek, amióta az ilyen jellegű problémák. Az első nagy sikerű merevlemez és hajlékonylemez sérüléseket kijavító program az amerikai Peter Norton nevéhez fűződik. A Norton ma is nagy névnek számít a vírusölő, illetve merevlemez-helyreállító programok között. Azok a felhasználók, akik hajlékonylemezen kapnak valakitől anyagokat, szerte a világon gyakran a McAfee programokat használják a lemezek vírusmentességének ellenőrzéséhez.

mindenkinek

Könyvelő programok
A könyvelő programok talán a leginkább országspecifikusak, hazánkban is minimum száz különböző program működik. A háztartási pénzügyek intézésére, amiről az Easy PC hatodik számában bővebben esett szó, a Microsoft MS Money a legelterjedtebb program.



Játék- és szórakoztató-oktató programok
Minden évben több száz játék- és multimédia programot dobnak piacra, ezért a programgyártók száma valóban rendkívül nagy, és csupán vázlatos bemutatásuk is elfoglalná az Easy PC magazin egy teljes számát. Most csak a szórakoztató és oktatóprogram-készítők legnagyobb nevei közül sorolunk fel néhányat. A játékok és oktató-szórakoztató programok legnagyobb választékát a Microsoft állítja elő: kínálatukban szinte minden témakör megtalálható, Mozart bemutatásáról a golfjáték megismertetéséig, a dinoszauruszok világától egészen a főzésig. Ezenkívül meg kell említenünk néhány, a gyerekek által rendkívül kedvelt program gyártója nevét is, mint amilyen például a Disney, az Electronics Arts és a Virgin.

Programozási nyelvek
Ha Ön szeretne saját számítógépes programok megírásával foglalkozni, ehhez számos különböző programozási nyelv áll rendelkezésére. A legnépszerűbbek a Microsoft által készített Visual Basic és C++ vagy a Borland ugyancsak C++ nevű, illetve Delphi programozási nyelvei. A Delphi különösen jól használható saját Windows-os programok készítésére, mivel világos és könnyen áttekinthető, de mégis villámgyors programok készítésére alkalmas. Az Internet előretörésével került előtérbe a Sun cég által kifejlesztett JAVA nyelv, ami rendkívül rugalmas és áttekinthető programozást tesz lehetővé.

Tanulni élvezet!
Számtalan olyan program is létezik, melyek segítenek a felnőtteknek különböző készségek és tárgyak, például a gépírás vagy a nyelvtudás elsajátításában. Bár ezek közül rengeteg az amerikai program, gyakran előfordul, hogy újraírják őket, azoknak az országoknak az igényei szerint, ahol a programokat megveszik az emberek.

Beszélje meg a világgal
Ma már rengeteg olyan program kapható, amelyek segítenek a világ másik részével való kapcsolattartásban. Természetesen a Windows beépítve tartalmaz jó pár kommunikációs módszert, például fax vagy e-mail küldési és Internet csatlakozási lehetőséget, amelyek a legtöbb otthoni számítógép felhasználó számára elegendőek. Ha azonban kiderül, hogy szüksége van valami olyasmire is, amire a Windows önmagában nem nyújt megoldást, akkor más programokra lesz szüksége. Ha például nyomtatott szöveget akar számítógépes formába átalakítani, akkor a Recognitához vagy a Xerox cégtől származó optikai karakterfelismerő programokhoz kell fordulnia. Ha két számítógép között kapcsolatot akar teremteni, akkor a Laplink vagy a PC Anywhere programokat ajánlhatjuk. Amennyiben saját elektronikus levelezési hálózatot akar kiépíteni, az IBM Lotus Notes programcsomag segíthet Önnek.

Ráadásul

Még nem is szóltunk más elektronikus készülékekről, például az egerekről vagy a biztonsági mentés tárolására szolgáló mágnesszalagos egységekről vagy éppen az elektronikus kamerákról, amelyek segítségével az Internetre lehet álló- vagy mozgóképeket továbbítani. Az ilyen kiegészítő berendezések gyártásával általában két vagy három cég foglalkozik, amelyek éppen azért váltak ismertté, mert a megfelelő eszközöket készítették el a PC felhasználók számára.

Egerek és billentyűzetek

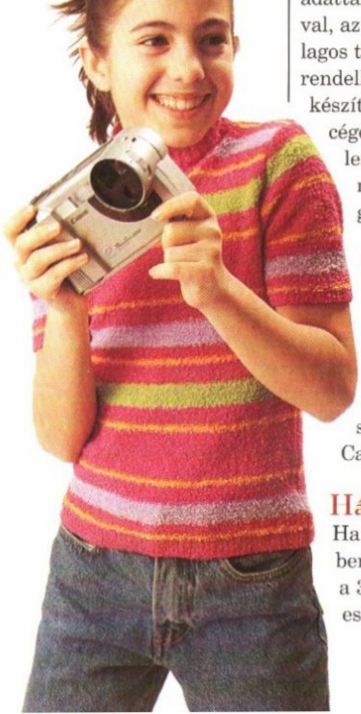
Az egerek és botkormányok piacának két óriása a Microsoft és a Logitech. A neves gyártóktól származó minőségi termékek használata kellemesebb érzetet kelt munka közben, ráadásul némelyik termék még különleges kialakítású is, például vezeték nélküli vagy különleges gombok találhatók rajta: a Microsoft cég Intellimouse termékét például görgetőgombokkal is felszerelték. A billentyűzetek területén már lassabb a fejlődés, de azért itt is megjelentek az ergonómikus billentyűzetek, amelyek közül az elsőt a Microsoft készítette.

Digitalizáló táblák

A digitalizáló táblák arra használhatók, hogy segítségükkel művészi rajzokat lehessen készíteni a számítógép segítségével. Ezeket a termékeket például a Wacom cég gyártja: kisméretű eszközöket otthoni, nagyobbakat irodai célra.

Biztonsági mentésre használható meghajtók

Az Easy PC magazinban már többször figyelmeztettük olvasóinkat a biztonsági mentés fontosságára. Ezen a területen igazi újdonságot az Iomega cég hozott, aki az otthoni felhasználók és kisebb vállalkozások számára háromfajta hatékony adattároló berendezéssel jelentkezett: a 100 MB tárolókapacitású Zip meghajtóval, az 1 GB-os Jaz meghajtóval és a 2 GB-nyi adat tárolására alkalmas Ditto szalagos tárolóegységgel. A nagyobb cégek számára sokfajta más adattároló eszköz is rendelkezésre áll, például DAT kazetták, amelyeket eredetileg otthoni felvételek készítésére fejlesztettek ki, de ma már a Sony, a Hewlett-Packard és a Conner cégek is nagy mennyiségben állítják elő őket. A Syquest cég kivehető merevlemezek előállításával foglalkozott, amelyek rendkívül népszerűek voltak, mivel ez a módszer kiválóan alkalmas például arra, hogy nagy mennyiségű grafikai anyagot szállítsanak a nyomdákba a különféle grafikai stúdiók.



Digitális fényképezőgépek

A digitális fényképezőgépekkel közvetlenül elektronikus úton lehet rögzíteni a képeket. Ma már a legnagyobb szórakoztató elektronikai cégek mindegyike gyárt ilyeneket, például a Casio, az Epson és a Sanyo. Természetesen nem akarnak kimaradni ebből az üzletből a hagyományos fényképezőgépek gyártói sem, amelyek között talán a Kodak vezet, de szorosan a nyomában járnak versenytársai, a Fujifilm, az Agfa, a Nikon, a Canon és a Polaroid cégek is.

Hálózatok

Ha Ön több PC-t egy hálózatba akar kötni, akkor ehhez minden számítógépben szüksége lesz egy hálózati kártyára. Fontos hálózatieszköz-gyártó cégek a 3-Com és az Intel. A nagy kiterjedésű hálózatok kiépítése egyéb bonyolult eszközöket igényel. Ezek legfontosabb gyártója a Cisco cég.

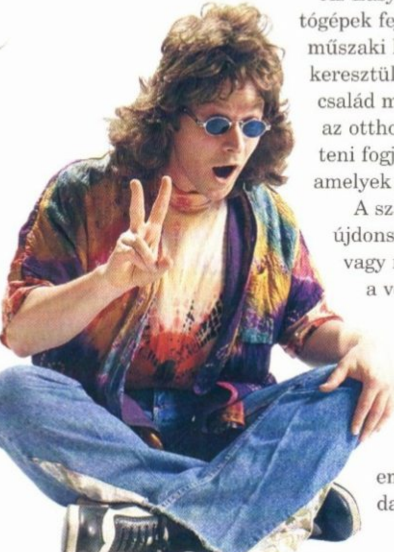
Múlt és jövő

A számítógép története bővelkedik a hosszú és dicsőséges eseményekben. Talán ott kezdhetnénk, amikor néhány ember azon kezdte törni a fejét, miként is lehetne leegyszerűsíteni a mindennapi számítási feladatokat. A feladat megoldása érdekében csodálatos mechanikus összeadó gépeket készítettek. Az első ilyen említésre méltó szerkezet az abakusz volt. A sor végén a rengeteg technikai újdonságot felhasználó tranzisztor áll, amelyből azután integrált áramkört lehetett készíteni. Ezzel megnyílt az út ahhoz, hogy bárki automatikus számításokat végezhessen gépekkel – és ezeket a gépeket tisztességes áron meg is tudja vásárolni.

Az Easy PC magazin jelen számában felvázoljuk a számítógépek fejlődését a mechanikus elvű számológépektől a műszaki lángelmék otthon összebarkácsolt számítógépén keresztül a PC-ig, ami forradalmasította és az átlagos család minden tagja számára elérhető közelségbe hozta az otthoni számítógépezést. Eközben természetesen érinteni fogjuk a játékgépeket és a szoftverek történetét is, amelyek életet lehelnek az otthoni számítógépezésbe.

A számítástechnikában kezdők számára bizonyára újdonság lesz az a tény, hogy a PC megjelenése vagy mondjuk a Microsoft nagy sikere részben a véletlen műve volt, és akár másként is történhetett volna – de hát éppen az IBM és a Microsoft tartózkodott a megfelelő időben a megfelelő helyen.

Azokat a számítógépes veteránokat pedig, akik már láttak egyet s mást az utóbbi 25 évben, egy kellemes emléktúrára hívjuk a digitális forradalom világába. ●



Az első gépek

Analóg vagy digitális?

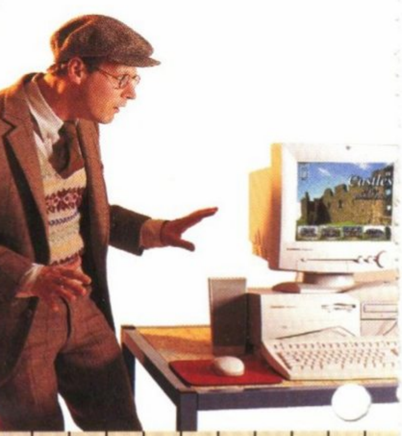
Minden PC és szinte az összes számítógép, amelyet ma valamilyen komolyabb célra használnak, digitális berendezés. Ez azt jelenti, hogy mindig rögzített értékű számokkal tud csak műveletet végezni. Az abakusz szintén digitális számítógép, mivel csak 1-esekkel és 10-esekkel tud műveletet végezni. A Pascal és Babbage által kifejlesztett gépek is digitálisak, mivel csak egész számokat tudnak eredményül szolgáltatni, azonban készítettek néhány analóg mechanikus számítógépet is. Régebben sok ember megtanult számolni egy tökéletesen analóg számológéppel, ha elvégzett valamilyen műszaki főiskolát: a logarléccel. Ha egészen biztosan meg akarja érteni a digitális és az analóg alapelvet alkalmazó készülékek közötti különbséget, akkor az a legegyszerűbb, ha a digitális és a hagyományos mutatós óra közötti eltérést vizsgálja meg. A digitális órán az idő mindig egész számok formájában jelenik meg. Ha viszont mutatós óráról van szó, akkor soha nem lehet egészen egzakt módon leolvasni róla az időt, csak azt, hogy a nagymutató éppen a 32. és a 33. perc között van. Amikor összegzésről van szó, a digitális rendszerű készülékek mindig pontos választ szolgáltatnak. Néha azonban a számokká való átalakítás az adatok torzításával, vagyis hibával jár együtt, például akkor, amikor hanghullámok erősségét fejezzük ki számokkal, vagyis amikor egy zenét digitalizálunk.

A számítógépekre ma már mindenki csak úgy gondol, mint árammal működtetett berendezésekre, amelyekhez monitorok és nyomtatók csatlakoznak. Valamikor azonban a számológépeket emberi kéz készítette, és mechanikus elven működtek. Legrégebbi képviselőjüknek talán az abakusz tekinthető. Az abakusz legelterjedtebb formája drótokat és gyöngyöket használ, amivel a régi hagyományokhoz ragaszkodó orosz, kínai és japán könyvelők még ma is dolgoznak. Ezen kívül azonban még sokfajta kivitelben készítettek abakuszt, ahol gyöngyök, kavicsok vagy tégladarabkák jelentettek 10, 100 vagy 1000 egységet, így azután könnyen lehetett számításokat végezni a kövek ide-oda mozgatásával.

Fogaskerekek, tárcsák és összegek

Az első mechanikus számológépet Blaise Pascal készítette. Pascal francia matematikus, filozófus és polihisztor volt, aki rendkívül széles körű tudásanyagra tett szert – és ez egyáltalán nem számított meglepő sokoldalúságnak abban a korban. 1640-ben Pascal olyan szerkezetet készített, amely egy mechanikus órához hasonlóan sok-sok fogaskereket tartalmazott, amelyeken mindegyik fog értéke 1 volt. Mivel minden keréken 10 fogat alakított ki, ezért egy teljes körülfordulás a 10-es értéket jelentette. Egy hajtókar forgatásával el lehetett érni azt, hogy a gép számokat adjon össze, és kijelezze az eredményt anélkül, hogy ehhez bármilyen értelmes tevékenységre lett volna szükség. Ez a szerkezet azonban csak rövid ideig ragadta meg az emberek érdeklődését, pedig egy híres német matematikus, Gottfried Leibniz továbbfejlesztette Pascal összeadó gépét, és az most már szorzásra is alkalmassá vált. Ezek a szerkezetek azonban még nagyon messze álltak a gyakorlatban is jól használható berendezéstől. Túlságosan nagy méretűnek és túl lassúnak bizonyultak ahhoz, hogy igazán jól lehessen használni őket.

Ezért azután ezekkel a szerkezetekkel 200 éven át nem is foglalkozott senki. Ekkor azonban Charles Babbage angol matematikus kidolgozta többfajta mechanikus számítógép tervét, köztük a híres Difference Engine (Differenciáló készülék) terveit is. Ezek nagyon bonyolult szerkezetek voltak, amelyek fogaskerekeket, lyukkártyákat és az eredmények papírra vetését szolgáló egyszerű íróművet is tartalmaztak. Bár ezek a berendezések túlságosan bonyolultak és drágák voltak ahhoz, hogy még Babbage életében tömegesen alkalmazzák őket, a tervrajzokban szereplő adatbeviteli és tárolási megoldások, a számítások módja és az eredmények kijelzése mind-mind nagyon hasonlítanak arra, ahogy ezt a mai számítógépek végzik el – kivéve természetesen azt, hogy Babbage készülékének nincs szüksége elektromos áramra. Ezek a szerkezetek a mai modern számítógépek előfutárainak tekinthetők.



Pascal mechanikus gépezete

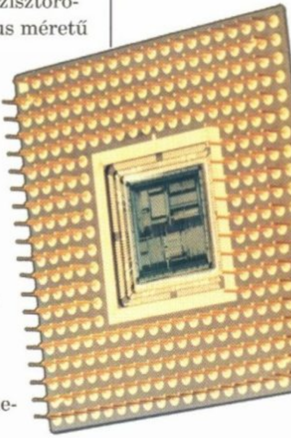
PC Timeline	1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649	1650	1651	1652	1653	1654	1655	1656	1657	1658	1659	1660	1661	1662	1663	1664	1665	1666

Árammal könnyebb

Ugyanúgy, mint a régi televíziók vagy az erősítők, a korai számítógépek is elektroncsöveket használtak. Az elektroncsövek voltak az első olyan eszközök, amelyek segítségével az elektromérnökök utasításokat adhattak bizonyos áramköröknek. Az elektroncsövekkel több komoly probléma is adódott, például az, hogy működésükhöz nagyfeszültségre és rengeteg elektromos energiára van szükség, vagy az, hogy méretük óriási ahhoz képest, amekkora helyet ma egy modern elektronikai alkatrész elfoglal.

A csodálatos tranzisztor

A tranzisztor ma már viszonylag egyszerűen előállítható két kristályréteg egymásra helyezésével. Ennek az összeállításnak megvan az a tulajdonsága, hogy csak bizonyos különleges körülmények között engedi át magán az elektromosságot. Ha ezt a tulajdonságot kihasználják, akkor a tranzisztorokkal fel lehet erősíteni az elektromos jeleket, de elektromos kapcsolóként is lehet használni őket. Ez ideális ahhoz, hogy belőlük számokat feldolgozó elektronikus számítógépet építsünk. Az első tranzisztorok akkorák voltak, mint egy borsószem, de a tudósok a technika fejlődésével egyre kisebb és kisebb tranzisztorokat tudtak készíteni. Ma már ott tart a tudomány, hogy egyetlen mikroszkopikus méretű félvezető anyagdarabon sok tízezer tranzisztort tudnak elhelyezni.



Miniatűr áramkörök

Ha egy áramköri lapot alaposan lekicsinyítenek és némi szigetelő anyaggal veszik körül, akkor máris kész az integrált áramkör (IC, Integrated Circuit). Az IC tulajdonképpen egyetlen darabka félvezető anyagra összezsúfolt komplett áramkör, amely rendszerint több rétegben tartalmazza a miniatürizált áramköri alkatrészeket. A félvezető lapka olyan kicsi, hogy minden további nélkül átfér egy tű fokán! Az első integrált áramkörök 1959-ben készültek, és képeseknek bizonyultak helyettesíteni egy tucat tranzisztort és más alkatrészt. A miniatürizáció olyan szédületes iramban fejlődött, hogy az integrált áramkörök minden részének méretét radikálisan sikerült csökkenteni. Ennek eredményeképpen több tízezer alkatrészt tudtak elhelyezni egyetlen anyagdarabkán. Ahelyett, hogy olyan integrált áramköröket kötöttek volna össze egymással, amelyek egyenként néhány tucat alkatrészt helyettesítenek, inkább egyetlen olyan chipet használnak, ami nagyfokú integráltsággal rendelkezik (Large Scale Integration, LSI) és több ezernyi alkatrészt képes kiváltani. Ezeket a chipeket viszont felváltották az olyan különlegesen integrált chipek (Very Large Scale Integration, VLSI), mint például a Pentium processzorok chipjei, amelyek már több millió áramköri elemet tartalmaznak.

Mikroprocesszorok

Amint lehetségessé vált az, hogy egyetlen chipben gyűjtsenek össze rengeteg alapvető alkotóelemet, a számítógépgyártók elkezdtek foglalkozni a gondolattal, hogy mikroprocesszort gyártsanak, vagyis olyan integrált áramkört, amelyet kifejezetten arra terveznek, hogy rengeteg összeadást és szorzást végezzen el. A mikroprocesszor tette lehetővé azt, hogy a szekrény méretű számítógép egy csapásra íróasztalra helyezhető méretűvé zsugorodjon, és ez vezetett el azután a központi feldolgozó egység vagy CPU elkészítéséhez, ami tulajdonképpen egyetlen chipben elhelyezkedő számítógép.

Leibniz gépe szorozni is tudott!

1667	1668	1669	1670	1671	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680	1681	1682	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689	1690	1691	1692	1693	1694	1695	1696	1697	1698	1699

Elektronikus

Az első, gyakorlati feladatok megoldására is alkalmas számítógép 1943-ban kezdte meg működését Angliában. A rendszer a Kolosszus nevet kapta, mivel több mint 1500 elektroncsőből állt, és óriási mennyiségű elektromos áramot igényelt a működéshez. A Kolosszust Alan Turing, a zseniális angol matematikus fejlesztette ki, hogy ezzel törhessék fel a második világháborúban a németek által titkosításhoz használt kódrendszert. Egy amerikai egyetemi csoport már 1939-ben elkészített egy kísérleti elektronikus számítógéprendszert, de az USA csak 1945-ben készült el saját elektronikus számítógépével, ami az Elektronikus numerikus integráló és számoló készülék (Electronic Numerical Integrator and Computer, ENIAC) nevet kapta. Az ENIAC tízszer annyi elektroncsövet tartalmazott, mint a Kolosszus, és hihetetlen teljesítményre volt képes: 1 másodperc alatt akár tíz számítást is el tudott végezni! Bármekkora monstrumról is volt szó, sokkal lassabban dolgozott, mint egy mai zsebszámológép. Az adatokat manuálisan kellett bevinni a gépbe, míg a számítási programot drótok ide-oda kötésével kellett megadni neki. A fejlődés következő nagy lépcsőjét az jelentette, amikor mágneses adattároló rendszert adtak a számítógéphez, így a programokat ezen lehetett tárolni, míg a bemenő adatokat lyukkártyákon lehetett a gépbe táplálni.

A nagy áttörés

A számítógépek világában az igazi nagy áttörés az 1950-es években következett be, amikor a fizika robbanásszerű fejlődésnek indult, és ennek következményeképp megjelentek a tranzisztorok és később az integrált áramkörök. A tranzisztor azért óriási jelentőségű, mert ugyanazt a feladatot tudja elvégezni, mint egy elektroncső, de sokkal kisebb helyet foglal el. Ennek az lett a következménye, hogy a több hatalmas szobát elfoglaló számítógép már néhány ruhásszekrény méretű dobozban is elfért, és ráadásul sokkal megbízhatóbban működött.

Az új PC

A központi feldolgozó egység, vagyis az egyetlen chipbe integrált számítógép ötlete onnan származott, hogy felmerült az igény egy kisméretű, nagy teljesítményű és olcsó számítógép iránt, amelyet immár nemcsak nagyvállalatok, hanem magánszemélyek is megengedhettek maguknak. A ma PC néven ismert számítógépcsaládot az IBM 1981-ben jelentette meg. A készülék egy meglehetősen egyszerű mikroprocesszort tartalmazott, a 8086-os típusjelzésű chipet. Az IBM akkoriban a nagy cégek legfontosabb elektronikai szállítójának számított, ezért az emberek bizalommal tekintettek erre a teljesen új termékre is, amit a régebbi szekrényekhez képest egészen kis dobozban vehettek meg. Valójában a PC óriási sikerére senki sem számított. Elterjedésében még egy fontos tényező is segített, mégpedig az, hogy tervezésekor egy úgynevezett „nyílt rendszert" akartak kialakítani, vagyis az IBM alaposan leírta a PC működésének részleteit, és mindenkinek megengedte a PC-k gyártását. Mivel a PC-k egyre népszerűbbek lettek, egyre több és több gyártó szállt be a PC-iparba, és készítette el a saját PC-változatát. A versenyhelyzet hatására egyre olcsóbb PC-k jelentek meg, ezáltal kiszorították

1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732

számítógépek

a másfajta számítógépeket, és így az áruk fokozatosan csökkenni kezdett. A folyamatos fejlesztések miatt a PC egyre gyorsabb és nagyobb teljesítményű processzort kapott, de még mindig élnek azok az eredeti szabályok, amelyeket az IBM fektetett le a legelső PC-nél. Ezért egy olyan program, ami a legelső kiadású PC-n futott, ma is működőképes a legmodernebb Pentium III processzorral rendelkező számítógépen.

Egy jópofa Tandy

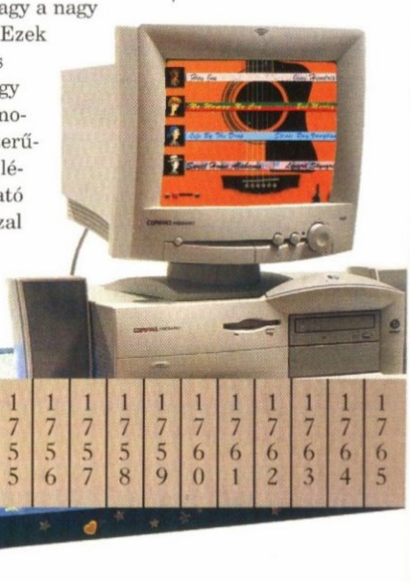
Bár ma már mindenki számára egyértelmű, hogy a PC-k uralják a személyi számítógépek piacát, ez nem volt mindig így. Valójában az IBM csak hat évvel azután jelentkezett saját modelljével, hogy az első ilyen készülék megjelent a piacon.
Az Egyesült Államokban az Altair számítógép 1974-ben jelent meg, míg Európában több csináld magad számítógépes csomag is népszerűnek bizonyult, amelyet az érdeklődőknek maguknak kellett otthon összerakniuk, azaz például a processzort és a memóriát nagyméretű nyomtatott áramköri lapokba kellett beleforrasztaniuk. 1977-ben a Tandy cég jelentkezett az első számítógéppel, amelyhez billentyűzet és monitor is tartozott, és ami audiokazettákon tárolta a programokat.

Az Alma íze

1976-ban jelent meg az első Apple személyi számítógép, majd az Apple II hamar igen népszerűvé vált. Ezeket követték az Apple Lisa- és a Macintosh-modellek. Ezek a gépek teljesen más processzort használtak, mint a PC, ezért van az, hogy az Apple- és a PC-gépek nem kompatíbilisek egymással, vagyis az egyik gépről a másikra átvitt programok nem működnek. Az igazi újdonság a Lisa- és a Mac gépeken az volt, hogy mindkét gépet grafikus felhasználói felülettel szállították és egér is tartozott hozzájuk.

Televízióra köthető otthoni számítógépek

A korai IBM PC gépek majdnem kétszer annyiba kerültek, mint egy mai PC, ezért sok otthoni felhasználó számára elérhetetlenül drágának bizonyultak. Helyettük azonban megjelentek az olcsóbb alternatívák, mint például a Commodore cég termékei vagy a nagy vetélytárs, a Sinclair cég ZX-80, ZX-81, ZX-Spectrum és QL számítógépei. Ezek a gépek körülbelül csak egy tizedébe kerültek, mint egy IBM PC, de mégis elég nagy teljesítményűek voltak ahhoz, hogy egyszerűbb programokat vagy sok-sok fajta játékot futtassanak. Ezekhez a gépekhez nem kellett külön monitor, hiszen mindegyik készüléken tv-kimenetcsatlakozó is volt, így egyszerűen csak a televíziókészülék antennacsatlakozójára kellet őket rákötni. Hajlékonylemezek helyett ezek a számítógépek külön megvásárolható hordozható magnetofon segítségével audiokazettákon tárolták a programokat, ami azzal járt, hogy egy egyszerű program betöltéséhez is több percre volt szükség. Mindezen hátrányok ellenére is azt kell mondanunk, hogy ezek az olcsó otthoni számítógépek nagyszerű perceket szereztek azoknak a családoknak, ahol akadt valaki, aki a számítógép iránt érdeklődött vagy éppen csak játszani akart.



1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765

Szórakozás

A az olcsó kézi szórakoztató számítógépek gyártói 1985-ben még nem sejthették, hogy ez az év számukra a vég kezdete lesz. Ekkor jelent meg ugyanis a Nintendo, az első számítógépes játékkonzol. A játékkonzolok készítéséhez tulajdonképpen az adta az alapötletet, hogy a nagyméretű játékgépeken futó játékokat, amelyekkel a fiatalok a játéktermekben mérhették össze ügyességüket, át kellene ültetni olyan kisméretű számítógépre, amellyel bárki otthon is játszhat.

A Nintendo óriási siker lett, mert nagyszerű grafikája volt, és nem a megbízhatatlan szalagos technológiát használta. Természetesen a nagy rivális, a Sega válasza sem késett sokáig: a következő évben jelentkezett a hasonló képességű Sega Master rendszerrel. Mindkét társaság folyamatosan fejleszti termékeit azóta is, először a kézi játékkonzolok bevezetésével (Gameboy és GameGear), majd további, még gyorsabb és még jobb minőségű rendszerekkel, mint például a Super NES vagy a Sega MegaDrive. A verseny legutóbbi felvonásában jelentek meg a Sega Saturn, majd a Sega Dreamcast és a Nintendo 64 készülékek. Akad még néhány cég, aki szintén kísérletezett játékgépek kifejlesztésével, de senki nem tudott olyan nagy sikert elérni, mint ez a két óriás. A versenytársak közül már kihullott az Atari és a 3DO cég. Azóta egyedül csak a Sony cég tudott befurakodni erre a piacra a PlayStation nevű készülékével.

Csótány a masinában

A számítógépes zsargon mindenki számára rejteget homályos vagy ismeretlen jelentésű fogalmakat. Talán elég, ha csak a „bug" (poloska, bogár) kifejezést említjük, amely még a számítógépek hőskorából származik, de ma már csak a hibásan működő programokra szokták használni, vagyis akkor, amikor a számítógép nem működik megfelelően, vagy egy program futása félbeszakad. A kifejezés tényleg arra utal, amikor a számítógépek még egy egész szobát betöltő monstrumok voltak, és ezért nem volt könnyű megakadályozni, hogy valódi rovarok költözzenek be a vezetékek dzsungelébe. Itt azután, ha elég rossz helyre tévedtek, könnyen okoztak rövidzárlatot egy nagyfeszültségű vezetéknél. Ilyen esetben nemcsak a bogárnak lett vége, hanem ez a zavar természetesen tönkretette a számítógépen futó program által kiszámított eredményt is. Ebben a korban tehát a programhibákat még valódi bogarak is okozhatták, míg ma leginkább csak a gondatlan programozókat lehet okolni ezért.

Programnyelvek

Minden program utasítások sorozatából áll össze, amelyek a mikroprocesszornak előírják, hova kell mozgatni az információkat és mit kell tenni velük. A mikroprocesszorok által használt nyelv, amelyet gépi kódnak neveznek, nehezen értelmezhető a PC felhasználója számára, mivel tulajdonképpen nem más, mint számok hosszú sorozata. Ez a számsorozat a számítógépet alacsony szinten vezérli, ezért a gépi kód az úgynevezett alacsony szintű nyelvek családjába sorolható. Ezek kiválóan alkalmasak arra, hogy egy chipet gyors és egyszerű részfeladat elvégzésére bírjunk, de bonyolultabb feladatok megoldására alkalmatlan. Erre a célra magas szintű programozási nyelveket célszerű használni, amelyek könnyen megjegyezhető, többnyire angol nyelvű utasításokat alakítanak át gépi kóddá, vagyis számsorozattá, amit azután a PC képes végrehajtani.

Számítógépes vezérlés

Az egyik leghíresebb programozási nyelv a Basic, ami a „Kezdők általános célú szimbolikus utasításkódja" (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) angol kifejezés rövidítése. Ezt a nyelvet az 1960-as években fejlesztették ki azzal a céllal, hogy az otthoni PC felhasználók számára is megkönnyítsék a programozási fogások elsajátítását. A Basic egy ideig nagy népszerűségnek örvendett, majd ez csökkenni kezdett, amíg a Microsoft cég újra fel nem élesztette a Visual Basic programozási nyelvben. Ezt a nyelvet ma sokan használják Windows rendszerben használható egyszerűbb programok elkészítésére.

Mindenki másképp csinálja

A profi programozók, akik például a nagy gépeken dolgoznak, valamivel bonyolultabb, de hatékonyabb programozási nyelveket használnak, például C, C++, Pascal, Fortran, Cobol vagy Algol nyelvet. Akik a robottechnikával foglalkoznak, a saját egyedi nyelvüket alkalmazzák, amely a Forth nevet kapta, míg a mesterséges intelligenciát alkalmazó programok nyelve az Occam.

Most jön csak a Java!

A korábban kifejlesztett programozási nyelvek nem tűntek alkalmasnak az Interneten található honlapok információinak leírására, ezért az 1990-es évek közepén kimondottan erre a célra kifejlesztettek néhány új nyelvet. Ezek közül a legegyszerűbb a HTML, ami a Hiperszöveges jelölő nyelv (HyperText Markup Language) rövidítése. A nagyobb honlapok a Sun cég által kifejlesztett, az egyre népszerűbb Java nyelvet vagy a Microsoft által kialakított ActiveX technológiát használják fel különleges effektusok megvalósítására. Ezekkel az eszközökkel az is megoldható, hogy multimédia elemek jelenjenek meg egy honlapon, miközben csak nagyon kevés adatot kell a neten keresztül küldeni.

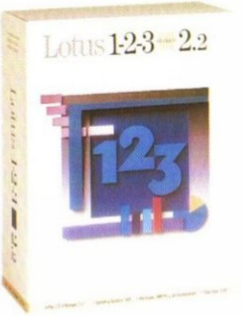
Mit hoz a holnap?

Amikor valamilyen új részterületen felmerülő nehézségek megoldására van szükség, akkor új programozási nyelvek jelennek meg. Meglehetősen friss fejlemény például az, hogy a „virtuális valóság" technika számára egy új nyelvet hoztak létre. Úgy tűnik, hogy a fejlődés továbbra is abba az irányba mutat, hogy amint felbukkan egy új technika, hamarosan elkészítik hozzá az új programozási nyelvet.

Babbage differenciáló készüléke

1799	1800	1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831

Azok a remek



Kik vásárolták kezdetben az asztali számítógépeket? Az Apple és a PC megjelenése előtt szinte csak műszaki érdeklődésűek, akik szerettek kísérletezni a hardverrel, és a szórakozás kedvéért ki akarták próbálni programozási képességeiket. Az asztali számítógépek széles körű elterjedésére addig kellett várni, amíg képessé nem váltak arra, hogy könnyedén és gyorsan helyettesítsék a papírt és a ceruzát.

Minden a számokkal kezdődött...

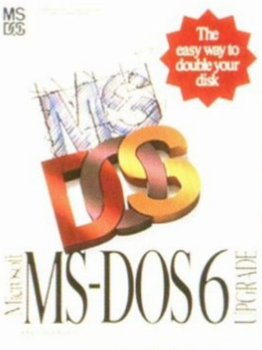
A nagy áttörést talán nem is a szövegszerkesztő, hanem a táblázatkezelő programok jelentették, pontosabban a VisiCalc és a Lotus 1-2-3 programok megjelenése 1982-ben. Ezekkel az akkoriban hihetetlen képességű programokkal kezdődött meg a PC-k tömeges elterjedése az irodákban.

...de jöttek a szavak is...

A számítógépes szövegszerkesztés kezdete az 1970-es évek végére nyúlik vissza, amikor elkészítették azokat a célszámítógépeket, amelyek kimondottan csak szövegfeldolgozásra voltak alkalmasak. A PC világa a híres WordStar program személyében kapta meg első szövegszerkesztőjét. Ezekben a Windows előtti időkben a számítógépes szövegszerkesztés azt jelentette, hogy a teljesen egyformán megjelenített betűk elé különleges kódokat kellett beírni, amelyek a mögöttük levő szövegnél megváltoztatták a betűk méretét, esetleg félkövér vagy dőlt betűs megjelenítést eredményeztek. Csak később, a grafikus felhasználói felület és a Windows kifejlesztésével vált lehetővé, hogy a képernyőn pontosan ugyanúgy nézzen ki valami, mint ahogy az a nyomtatón megjelenik. Ezt angolul WYSIWYG megjelenítésnek nevezik (what you see is what you get = amit látsz, azt kapod).

...és persze mindenféle más adatot is kezelni kellett

A korai időszakban az egész termeket betöltő hatalmas számítógép-monstrumokat szinte kizárólag nagy adatmennyiségek feldolgozására, később tárolására és visszakeresésére használták. A nagy számítógépes rendszerek legfontosabb feladatát később is a nagy adatbázisok kezelése jelentette. Az első fontosabb PC-s adatbáziskezelő program a dBase II volt, amely 1982-ben került az üzletekbe.



A DOS és a Windows

Minden PC tartalmaz olyan utasítást, amelynek segítségével a bekapcsoláskor képes a beindulásra és néhány alapvető teszt elvégzésére. Ezek után azonban olyan külső programra van szükség, amely már bonyolultabb feladatokra is alkalmassá teszi a gépet, például megszabja, hogyan kell hajlékonylemezről adatokat beolvasni, miként lehet adatokat megjeleníteni a képernyőn.

Amikor az IBM kifejlesztette azt a számítógéptípust, amelyet ma összefoglaló néven PC-nek nevezünk, szüksége lett valami egyszerű és gyors operációs rendszerre, ami alkalmas a gép működtetésére. Úgy döntött, hogy ennek elkészítését egy kis cégre bízza, amely történetesen a Microsoft nevet viselte. A Microsoft nem volt képes arra, hogy gyorsan, az alapoktól kezdve fejlesszen ki egy ilyen rendszert, ezért megvásárolt egy QDOS-nak nevezett rendszert, kipofozta egy

programok

kicsit az IBM igényeinek megfelelően, és MS-DOS-nak nevezte el. Mivel a Microsoft és vezetője, Bill Gates birtokába került ez a program, a Microsoft gyorsan a világ legnagyobb szoftverkészítő cége lett. A DOS azonban nem volt elég barátságos ahhoz, hogy a PC-ben tárolt adatokat a felhasználó könnyedén meg tudja nézni. Minden egyes információhoz bonyolult utasításokat kellett begépelni. Mindeközben az Apple cég egy jóval modernebb WIMP nevű grafikus felületet használt számítógépeiben (Windows Icons Mouse Pointer, Ablakok, Ikonok, Egérkurzor). Ezek a gépek egeret használtak, amely ma már minden PC nélkülözhetetlen tartozéka, akkor azonban ez még egyáltalán nem volt így, ezért az Apple Macintosh gépeket sokkal könnyebb volt használni, mint a nehézkes DOS operációs rendszert futtató PC-ket. 1984-ben a Microsoft is jelentkezett a saját, hasonló célt szolgáló rendszerével, a Windows-zal – ami katasztrofális bukásnak bizonyult. Igazából 1990-ig, a Windows 3.0 megjelenéséig nem vették túl komolyan a Windows-t. Mára a Microsoft monopóliummá vált az otthoni operációs rendszerek piacán.

Adattárolás

Az asztali számítógépek megjelenése előtt az adattároló rendszerek tervezésekor a mérnököknek nem kellett figyelembe venniük azok méretét, ezért nagyméretű monstrumokat terveztek. A PC színre lépésével azonban gyökeresen megváltozott a helyzet, ezért az első PC-kbe már csak 5,25 hüvelyk átmérőjű lemezes egységet terveztek – ami azért jóval kisebb, mint a nagy számítógépeknél használt ormótlan 8 hüvelyk (20 cm) átmérőjű lemezes egység. Sok korai PC-be még nem szereltek merevlemezt, ezért a programokat hajlékonylemezen kellett tárolni, és azt a lemezt kellett betenni a meghajtóba, amelyik programra éppen szükség volt. A kisebb méretű (3,5 hüvelykes) hajlékonylemezek 1986-ban kezdtek feltűnni a PC-kben, amikor már a merevlemezek is egyre elterjedtebbek lettek. Ebben az időben több cég, köztük a Sony és a Philips továbbfejlesztette a zenei CD-k szabványát, és olyan módszert dolgoztak ki, amivel a CD-én számítógépes adatokat is lehetett tárolni, vagyis megszületette a CD-ROM. Az évek folyamán igen gyorsan fejlődött a számítógépnek szinte minden alkatrésze, beleértve a merevlemezeket is, amelyek fejlődését talán azzal tudjuk a legjobban érzékeltetni, ha elmondjuk, hogy egy mai 9 GB-os merevlemez olcsóbb, mint az első PC-kkel együtt megjelent 20 MB-os merevlemez, pedig kapacitása sok százszorosa az elődjének.

Játékok a PC-n

Az első PC-k megjelenése idején a videokártyák csak darabos mozgású, elnagyolt grafikával rendelkező játékok futtatására voltak alkalmasak. A legtöbb játékot régen csak DOS rendszerben lehetett használni, mivel a lassú Windows 3.0 élvezhetetlenné lassította a játékokat. A játékok betöltése és elindítása azonban DOS rendszerben nem volt egyszerű, ezért sok játékprogramgyártó inkább a gyors és megbízható játékgépeket részesítette előnyben. Ez a helyzet azonban megváltozott a Windows 95 megjelenésével, ahol majdnem ugyanolyan egyszerű dolog a játékok elindítása, mint egy játékgépnél.

Robotok, agyak,

Kétségtelen, hogy a robotok a XX. században fényes karriert futottak be, és szerepük csak növekszik a következő évszázadban is. Az első robotok automata szerkezetek voltak – olyan mechanikus állatok és más játékok, amelyeket a XVIII. századtól kezdve készítettek. A hasznos tevékenységet végző robotok azonban elképzelhetetlenek számítógép nélkül, vagyis az 1950-es évekig nem is számított senki megjelenésükre, de ekkor azután elkezdték használni az első ipari robotokat.

Intelligens robotok

A legtöbb ipari robot csupán mechanikusan ismétli azokat az utasításokat, amelyeket a mérnökök előzőleg beléjük tápláltak. Egy bútorasztalos robot nem tesz mást, mint fog egy nagy fadarabot, és pontosan a programjában szereplő utasításoknak megfelelően furatokat és bemélyedéseket készít azon – ezt még akkor is megteszi, ha esetleg a deszka elakadt a szállítószalagon, és nagy buzgalommal csak a levegőt fogja meg. Az olyan robotoknál, amelyek a szállítószalagon levő alkatrészek kiválasztását végzik, a feladat annyiból áll, hogy megkeresik a szállítószalagon levő tárgyat, meghatározzák, hogy milyen irányban fekszik a szalagon, majd ennek megfelelő taktikát választanak a tárgy megfogásához és felemeléséhez. Ehhez természetesen valamilyen érzékelőkre is szükség van, ezenkívül némi intelligenciára is, ami az észlelt dolgok függvényében tud döntést hozni. Mivel azonban ez nem hasonlít az emberi intelligenciához, ezért a megkülönböztető „mesterséges intelligencia" (artificial intelligence, AI) névvel illetik.

Érzékelő robotok

A fejlettebb robotok működéséhez szükség van valamilyen érzékelő berendezésre. Egy olyan robotnak, amelynek el kell tudnia dönteni, hogy valóban felvette-e az adott tárgyat, nyomásérzékelőkre lesz szüksége és esetleg egy kamerára, amivel meg tudja határozni, hol található a keresett tárgy, és az adott irányba tud mozogni. Az érzékelők szolgáltatják a számítógépnek azokat az információkat, amelyekből később meg tudja hozni a megfelelő döntést – ahol viszont már elengedhetetlen a mesterséges intelligencia. A mesterséges intelligencia beprogramozása nagyon nehéz feladat, hiszen a robot tervezőjének számba kell venni minden lehetőséget, és ezekre a lehetséges állapotokra mind-mind ki kell dolgozni valamilyen cselekvési programot. A mesterséges intelligencia meglehetősen különleges megvalósítási formája az úgynevezett mesterséges neurális hálózat, ami tulajdonképpen az emberi agy működését próbálja meg utánozni. A tanítási folyamat során a számítógépet valamilyen problémával állítják szembe, és megadják a megoldás felé mutató utat. Sok ilyen próbálgatás után a neurális háló segítségével a számítógép bizonyos határok között képes lesz arra, hogy a tanultak alapján maga határozza meg a szükséges teendőket.

1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930

törvények

Robotok éles helyzetben

A robotok különlegesen jól használhatók olyan helyzetekben, amikor az emberek számára veszélyes vagy elviselhetetlen körülmények között kell dolgozniuk, például óceánok mélyén vagy az űrben, esetleg erős radioaktív sugárzásnak kitéve. Egy másik jó alkalmazási terület, amikor robotokkal kell megsemmisíteni valamilyen veszélyes csomagot, amelyben bombát gyanítanak.

Miniatűr robotok

A jövő útja a miniatürizálás, és ma már a csak mikroszkóp alatt látható működőképes mechanikai szerkezetek nem is számítanak olyan nagy különlegességnek. Ilyen alkatrészekből építik meg azokat a miniatűr robotokat, amelyeket orvosi célokra lehet használni. Ezek mérete nagyjából egy gombostű fejének felel meg, de az orvosok mégis a megfelelő testrészbe tudják majd irányítani őket.

A mesterséges intelligencia törvényei

Alan Turing sokat tett a mesterséges intelligencia törvényeinek megalkotásáért, gondolataiban messze meghaladta a kor technikai színvonalát. Ő találta ki azt a tesztet is, amellyel eldönthető, hogy egy gép emberi értelemmel rendelkezik-e vagy sem. A teszt egyszerű: egy szobában helyezzen el egy embert és egy értelmes számítógépet, majd egy másik szobában a vizsgálatot végző személyt, aki csupán számítógép-billentyűzet és egy képernyő segítségével tud érintkezni a másik szobában levőkkel. Kérdések feltevésével kell eldöntenie, hogy melyik válaszadó az ember és melyik a számítógép. Ha ezt ilyen körülmények között nem tudja eldönteni, akkor a számítógép értelmesnek tekinthető.

Híres robotok

Természetesen egyetlen robotokról szóló írás sem lehet teljes anélkül, hogy említést ne tenne a leghíresebb robotokról. Mikrobi vagy Az elveszve a világűrben című filmsorozat hőse semmiben sem hasonlít az emberre, de viselkedésében legalább olyan kedves és barátságos, mint a Csillagok háborújában R2D2 vagy C-3PO. Természetesen nem csak jóságos robotokat ábrázoltak már filmvásznon: elég, ha csak az első Terminátorra gondolunk, ami a cyborg tökéletes példája (mechanikus alkatrészek és élő szövet keveréke), de azért elég messze van egy barátságos lénytől. A 2001 űrodüsszeia című filmben szereplő szuperintelligens HAL nevű számítógép sem működött éppen tökéletesen, ami szép példája annak, hogy a legjobban felépített mesterséges intelligencia algoritmusában is lehetnek hibák. A filmekben még olyan robotokat is láthatunk, amelyek szuperhatalommal rendelkeznek, például gondoljunk csak a Robotzsarura, aki egy csomó rosszfiút tanított móresre.

© Lucas Film

Mese és valóság

Isaac Asimov, a híres sci-fi író találta ki a robotika három alaptörvényét, amelyet a mozgó, beszélő, mesterségesen gondolkozó robotok agyába kell táplálni – amint elkészítik belőlük az első prototípust:

- Egy robot sem okozhat kárt emberi lényben, és nem engedheti meg, hogy más kárt okozzon benne.
- Egy robotnak végre kell hajtania az ember által kiadott parancsokat, amennyiben ez nem ellentétes az első törvénnyel.
- A robotnak meg kell védenie magát, amennyiben ez nem ellentétes az első két törvénnyel.

Colossus, az első elektronikus computer

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963

Zsebszámológép

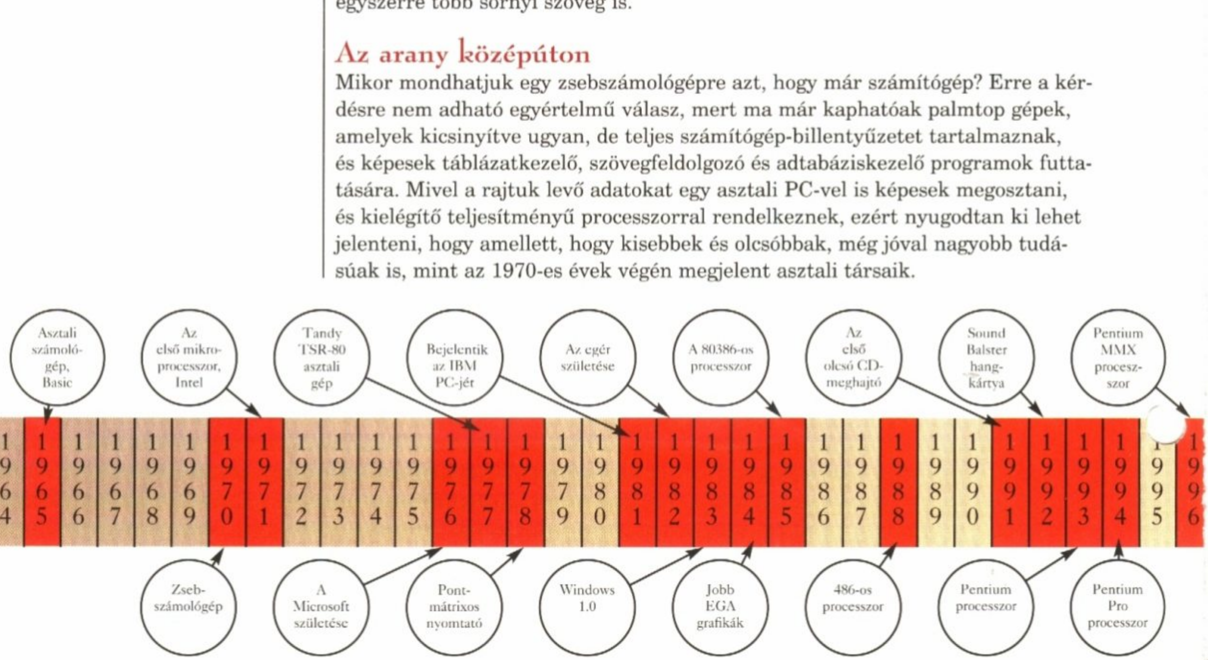
A zsebszámológép tulajdonképpen nem más, mint egy különleges számítógép, ami kicsi, elfér az ember tenyerén és nagyon olcsó. A legegyszerűbbek egy mikroprocesszort tartalmaznak, ami képes elvégezni a számításokat, ezenkívül van rajtuk egy kisméretű billentyűzet és valamilyen kijelző, ahol a végeredményt úgy képesek megjeleníteni, hogy azzal nem merítik le túlságosan gyorsan az elemet. Az első számológépeket még asztali elektronikus összeadó gépeknek tervezték, és 1964-ben tűntek fel az üzletekben. Az ilyen készülékekből a hordozható változatot az 1970-es évek elejére készítették el, amelynek azonban körülbelül 1 kg volt a súlya – vagyis nem voltak annyira könnyen hordozhatóak, mint a mai zsebszámológépek. Ezek a készülékek még csak a négy alapművelet elvégzésére voltak képesek (összeadás, kivonás, osztás, szorzás). Az első, valóban zsebben hordható számológépek néhány évvel később jelentek meg. Kijelzőjük erős fényű LED-ekből állt, amelyek meglehetősen sokat fogyasztottak. Az LCD (folyadékkristályos) kijelzők jelentették azt az áttörést, amelynek segítségével a mai, kisméretű zsebszámológépek gyártása lehetségessé vált. Az első LCD kijelzővel rendelkező számológépek a 70-es évek közepén jelentek meg. Az 1980-as évektől kezdve a számológépek gyártói egyre több funkciót próbáltak meg belezsúfolni a készülékbe. Ekkor jelentek meg azok gépcsodák is, amelyek akár száznál is több matematikai függvény kiszámításától sem riadtak meg.

Legyen összeszedettebb

Az elektronikai eszközök piacán ma komoly helyet foglalnak el a menedzserkalkulátorok, amelyeket a zsebszámológépek után fejlesztettek ki. Ezeknél a készülékeknél miniatűr billentyűzetet, sok telefonszám és cím tárolására alkalmas memóriát, elektronikus határidőnaplót és beépített ébresztőórát találhatunk. Az LCD kijelző rendszerint akkora méretű, hogy kényelmesen elolvasható rajta egyszerre több sornyi szöveg is.

Az arany középúton

Mikor mondhatjuk egy zsebszámológépre azt, hogy már számítógép? Erre a kérdésre nem adható egyértelmű válasz, mert ma már kaphatóak palmtop gépek, amelyek kicsinyítve ugyan, de teljes számítógép-billentyűzetet tartalmaznak, és képesek táblázatkezelő, szövegfeldolgozó és adtabáziskezelő programok futtatására. Mivel a rajtuk levő adatokat egy asztali PC-vel is képesek megosztani, és kielégítő teljesítményű processzorral rendelkeznek, ezért nyugodtan ki lehet jelenteni, hogy amellett, hogy kisebbek és olcsóbbak, még jóval nagyobb tudásúak is, mint az 1970-es évek végén megjelent asztali társaik.



PC mágia

Bármilyen tevékenység is köti le éppen, mondjuk vásárol, tévét néz vagy az orvost kell valamiért felkeresnie, valószínűleg a háttérben ott duruzsol egy számítógép is, ami valamilyen útonmódon segít Önnek vagy az Önt kiszolgáló embernek. A PC-k rohamosan elterjedtek. Mindenütt ott vannak, akár látja őket, akár nem. Az ember legújabb szolgája, a gondolkodó gép sokat segíthet mindannyiunknak az élet szinte minden területén.

A filmek, illetve a televíziós műsorok készítése során nyilvánvaló, hogy szükség van a számítógépek használatára. Az ilyen okos masinák azonnal feltűnnek, ha belépünk egy stúdióba. Ezek olyan monitorral, billentyűzettel felszerelt bonyolult számítógépes rendszerek, amelyekhez több más elektronikus eszközt is csatlakoztattak. Az ilyen eszközök sokkal több adatot képesek feldolgozni, mint amit az otthoni PC-től elvárhatna az ember – ettől eltekintve azonban nagyon hasonlítanak az Ön otthonában található készülékre, ezért egyáltalán nem lenne nehéz megértenie működésüket.

Nem mindig ilyen nyilvánvaló azonban, amikor valamilyen speciális területen egy számítógép hangolja össze a dolgokat. Ezért most azt vizsgáljuk meg, milyen sokféle területen, mennyire sokféle módon használhatjuk a számítógépet. Megnézzük, miként képes a számítógép a dolgok működtetésére és irányítására egymástól olyannyira távol eső területeken, mint az időjárás-előrejelzés vagy mondjuk a termékek beárazása egy szupermarketben.

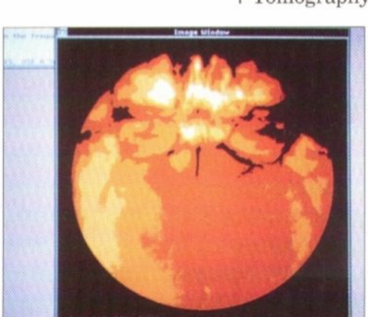
A számítógép ezenkívül az új dolgok kifejlesztésében is hatalmas segítség lehet. Gondoljunk például a letapogató röntgenkészülékekre, amelyek segítségével az orvos háromdimenziós röntgenképet kaphat a betegről vagy a helymeghatározó számítógépekre, amelyek segítségével akár az őserdőben vagy a végtelen hómezőn is pár perc alatt meg lehet állapítani a pontos helyzetünket. A számítógép kiválóan alkalmazható a már kialakult technológiák hatékonyabb felhasználására is. Néhány évvel ezelőtt például a telefonrendszerek nemigen voltak másra alkalmasak, mint arra, hogy telefonáljunk velük. Ma, egy számítógéppel a háttérben, rengeteg különleges szolgáltatást használhatunk, amelyek egy kicsivel könnyebbé és szebbé teszik rohanó korszakunk elfoglalt emberének életét. ●

Egészségünk

Napjaink orvostudományában az orvosok és ápolók szaktudása után a következő legfontosabb tényező valószínűleg nem más, mint a számítógép. Gyakorlatilag nincs olyan területe az orvostudománynak, amely valamely ponton nem használja ki a számítógép adta lehetőségeket. Ma már az orvosoknak ugyanolyan gyakorlottaknak kell lenniük a számítógép kezelésében, mint a sztetoszkóp használatában. A gyógyszerkutatás során a különböző gyógyszerek működési mechanizmusainak kutatására és kidolgozására ma már egyszerűen elengedhetetlen, hogy asztali számítógépet használjanak. Ezenkívül ma már egy sor rendkívül bonyolult diagnosztikai rendszer sem volna elképzelhető a számítógép nélkül. A számítógép szerepe az óriási mennyiségű műszerrel mért adat világos értelmezésében rejlik, melynek segítségével az orvos pontosan áttekintheti a szervezetben végbemenő folyamatokat. Sok laikus, amikor megpillant egy orvosi felvételt, amelyet valamely korszerű diagnosztikai műszer állított elő, arra gondol, hogy a felvételt a szervezetben levő varázskamerával készítették, mely mintegy röntgenszerűen képes végigpásztázni az ember testének belsejét. Valójában ezek a képek olyan rendszerek segítségével születnek, melyek a különböző ultrahangos vagy mágneses értékek regisztrálása után rengeteg számítást végeznek el. A szükséges számítások elvégzése után a mért adatokból fényképszerű képeket hoznak létre.

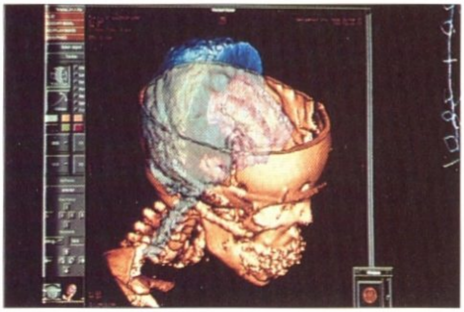
Nézzünk szét saját magunkban!

A röntgenvizsgálat rendkívül hasznos módszer arra, hogy a test belsejébe tekinthessünk valami viszonylag egyszerű gond megvizsgálása céljából, például egy törött kar- vagy lábcsont felderítésére. Ahhoz azonban, hogy a test belsejében lejátszódó folyamatokat végigkövethessük, olyan rendszerre van szükség, amely nemcsak a csontok, hanem a legkülönbözőbb szövetek állapotának felderítésére is alkalmas. Ezen kívül az is fontos, hogy az eszköz minden irányból képes legyen a test vizsgálatára, hiszen ha csak elölről vagy hátulról láthatnánk a vizsgálni kívánt szöveteket, ezzel még nem kaphatnánk teljes képet. Az első olyan készülékeket, melyekkel számítógépes feldolgozású röntgenfelvételeket lehetett készteni a test teljes területéről, húsz évvel ezelőtt kezdték használni a gyógyításban. Az úgynevezett CAT vagy CT készülékek (Computerised Axial Tomography, Számítógépes Axiális Tomográfia) – meglehetősen különböznek azoktól a röntgenkészülékektől, amelyeket a fogorvosi rendelőkben vagy a kórházakban láthat. Ez a készülék jóval nagyobb és nem használnak hozzá röntgensugárzásra érzékeny fényképlemezeket. Ehelyett a vizsgált személyt egy olyan lapra fektetik, melyet áthúznak a tomográf vizsgálóterén. Mialatt a pácienst végigmozgatják a rendszeren, egy vizsgálófej 180°-os fordulatot tesz a beteg teste körül, és eközben egy egészen kicsi intenzitású röntgensugarat bocsát ki, amelyet a személy másik oldalán elhelyezkedő szenzor érzékel. A szenzor által vett információk egy számítógépbe kerülnek továbbításra, amely az információk alapján több mint 100 képet készít a testről, mintegy szeletenként mutatva meg az orvosnak a vizsgált személy szervezetét. A szenzor érzékenysége állítható. Ezáltal meghatározhatjuk, hogy a vizsgálat során csak a csontszövetek vizsgálata történjen meg vagy esetleg a sokkal érzékenyebb szenzorok segítségével például a szív belsejéről



A számítógép rengeteget segíthet az orvosoknak abban, hogy pontos és teljes képet nyerjenek a beteg testének belső állapotáról.

védelmezői



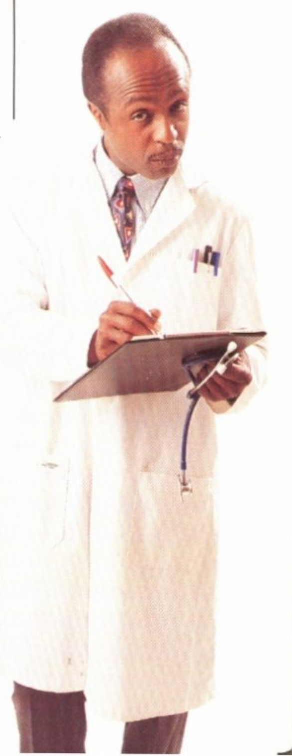
szeretnénk képet kapni. Hasonlóan pontos képet csak a páciens félbevágásával kaphatnánk az emberi test keresztmetszetéről, ami egy cirkuszi mutatványnál még elfogadható megoldás, de a betegek számára valószínűleg kevésbé lenne vonzó.

Nem kell rögtön felvágni...

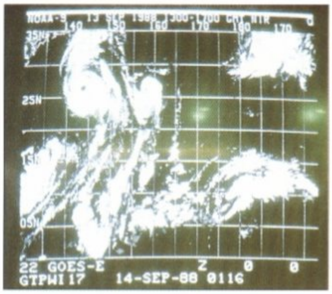
Amikor az orvos sztetoszkóppal hallgatja meg a beteget, elég sokat megtudhat a szív működéséről – a felkészültebb számítógépes rendszerek azonban jóval többet elárulhatnak ugyanerről. A szívizmokat a szervezet ugyanis elektromos impulzusokkal vezérli, amit a mellkas bőrére, a szív fölött, annak területe köré elhelyezett kicsiny szenzorok is képesek érzékelni. A kis impulzusokat aztán a szenzor az elektrokardiográfnak – vagyis az EKG berendezésnek – küldi el. Ez a készülék a benne elhelyezett számítógép segítségével képes elkülöníteni egymástól a fontos, illetve a kevésbé lényeges jeleket. Később a fontos jelek alapján elkészíti azt a grafikont, amely egy kisméretű képernyőn jelenik meg vagy papírra lesz nyomtatva. Különböző szívbetegségek vagy a szív működésének különféle rendellenességei egymástól egy kicsit különböző grafikus mintákat hoznak létre, és bárki, akinek e minták elemzésében megfelelő gyakorlata van, pontosan meg tudja határozni, hogy van-e valamilyen eltérés a normális szívműködéstől, illetve pontosan mi a baj oka abban az esetben, amelyet a berendezés regisztrált.

Ha a doktor messze van

A legtöbb számítógép-alapú diagnosztikai rendszernél, akárcsak például a röntgenkészülék esetében, az eredmény ugyanabban a helyiségben olvasható le, ahol a vizsgálat pillanatában a vizsgált személy is tartózkodik, esetleg egy szomszédos, közvetlenül a helyiség melletti szobában. Tekintettel azonban arra, hogy az ilyen rendszerek alapját szintén a számítógép jelenti, a készülék mérést végző oldala, illetve kijelzője egymástól nagyobb távolságra is elhelyezhető, hiszen a két készülék között egy kábellel vagy akár egy modemmel is létrehozható az adatkapcsolat. Ha egészen különleges esetekről van szó, akkor lehet, hogy az adott orvosi terület legjobb szakértőinek megkérdezésére van szükség. Sajnos ezek a szakemberek egyáltalán nem biztos, hogy éppen ugyanabban a kórházban dolgoznak, hanem esetleg több száz vagy több ezer kilométerre is lehetnek több különböző kórházban. Esetleg olyan távolságra találhatók, hogy egyszerűen képtelenség volna felkeresni őket. Egy modemes kapcsolat alkalmazásával azonban könnyedén megoldható, hogy a beteget egy adott helyen vizsgálják meg, de a vizsgálat eredményeként kapott összes adatot telefonvonalon – a modem segítségével – tanulmányozás, konzílium céljából átküldik a másik orvos számára, aki egész máshol, talán éppen egy távoli országban dolgozik. Ne gondolja azonban, hogy a számítógép csak a röntgenvizsgálat eredményeit képes képekké alakítani. Az agy legfinomabb részletekig menő vizsgálatára például egy úgynevezett MRI rendszert használnak, ahol a fejet egy különleges mágneses tér hatásának teszik ki. Az agysejtek egészen kisméretű vibrálásából eredő rezonanciát átvevő készülék képes a sejtek vibrálásának elemzésére és e mozgások képpé alakított kijelzésére, így a rendszer hallatlanul pontos metszeti képeket képes készíteni az agyról a szakértő elemző számára. Mivel az agyból kapott rezonancia jelek egészen gyengék, az MRI rendszer számítógépe kénytelen számítási kapacitásának egy részét arra fordítani, hogy szétválassza egymástól a szenzoroktól érkező hasznos jeleket és a háttérzajokat.



Időjóslás



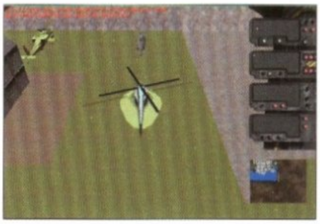
Annak köszönhetően, hogy a meteorológiai központok ma már igen komoly számítógépes rendszerek segítségét veszik igénybe a megjósolhatatlan jövő előrejelzésére, az általuk készített időjárási előrejelzések az elmúlt 20 év során pontosabbá váltak. Ennek oka abban keresendő, hogy a rendkívül nagy számítási kapacitás révén az előrejelzés elkészítése egészen más módon történik, mint régen. Az említett számítógépes módszerek egy úgynevezett Numerikus Időjárás-előrejelző rendszert (Numerical Weather Prediction, NWP) használnak. E rendszerek működéséhez hatalmas mennyiségű számolási művelet elvégzésére van szükség. A Numerikus Időjárás-előrejelző rendszerek alapját alkotó elképzelés viszonylag régi időkre, az 1920-as évekre megy vissza. Ekkor ugyanis kidolgoztak egy olyan elméletet, miszerint ha pontosan meg lehetne mérni, hogy egy bizonyos időszakban milyen jelenségek zajlanak a légkörben, akkor a mért eredmények és az időjárásban bekövetkezett változások között kapcsolatot lehetne teremteni. Ebből következne az is, hogy amikor ismét hasonló jellegű mérési eredményeket kapnánk, akkor ezekből a várható időjárásra vonatkozó következtetést vonhatnánk le. Számítógép nélkül azonban csak kis számú mérési eredmény figyelembevételére nyílt lehetőség, és még e viszonylag kevés adat elemzése, a velük kapcsolatos számítások elvégzése egy teljes napnál is hosszabb időt vett igénybe, így a másnapi időjárásra vonatkozó előrejelzés kidolgozása meglehetősen kevés gyakorlati haszonnal járt. Ma már a Numerikus Időjárás-előrejelző (NWP) rendszerek több százezer légköri ponton automatikusan végzik el a méréseket: a szárazföldi, tengeri és levegőben elhelyezett mérőberendezések állandóan hatalmas adatfolyamot küldenek a Föld különböző pontjain található meteorológiai intézetek számítógépeinek, ahol nagy kapacitású berendezések segítségével végzik el az információk feldolgozását, amelyből azután a szakemberek meg tudják állapítani a következő órák, napok vagy hónapok időjárását.

Az időjárás-előrejelzésre használt számítógépekhez folyamatosan érkeznek az újonnan mért adatok, amelyek alapján a rendszer folyamatosan készíti el az újabb előrejelzéseket a várható időjárásról. Ahogy újabb és újabb mérési adatok érkeznek be, a gép egybeveti a valóságban bekövetkezett időjárási állapotokat a rendszer által megjósolt változásokkal, és ezzel eléri azt is, hogy az újabb számítások még pontosabbak lehessenek. A hajósok vagy repülőgépek pilótái számára az ilyen számításokat legalább óránként el kell végezni, hiszen e nélkül ma már nem is tudnák biztonságosan ellátni munkájukat. Mivel fontos, hogy a számításokat gyorsan el tudják végezni, a meteorológiai intézetek rendszerei a világ leggyorsabb gépei közé tartoznak. A hosszú távú előrejelzéshez még hosszabb számítási időre van szükség. Az történik, hogy a számítógépek az összes létező mérési eredményt sorra veszik, és kidolgozzák a néhány percen belüli valószínű időjárási helyzetet. Ez után a rendszer az előbbi előrejelzést alapul véve ismét kidolgozza a következő néhány percre várható változásokat is, és így tovább, amíg az előrejelzéssel el nem érik a következő napra, esetleg a következő hétre vagy hetekre szóló várható időjárás-előrejelzést, végig egészen kicsi, például öt- vagy tízpercnyi időközönként haladva előre.

Kis katonák

Szoros kapcsolat áll fenn a hadiipar és a számítógépes technológiák fejlődése között. A virtuális valóságtól kezdve egészen a számítógép-alapú navigációig számos dolog gyakran haditechnikai projektként kezdte pályafutását. A rakéták legújabb generációiban például nagyobb teljesítményű számítógép található, mint amelyre akár egy nagyobb cégnek valaha is szüksége lehetett. A rakétába beépített számítógép számos különböző funkció elvégzésére szolgál, a legfontosabb ezek közül azonban a rakéta céljának folyamatos követése. A földi célpontokra irányuló különlegesen intelligens rakétákba beépített számítógépek térképei pontosan közlik a rakétával, hogy az adott pillanatban éppen hol helyezkedik el, illetve, hogy milyen irányba és milyen pontba kell ezután elkanyarodni. Ebből a technikából származik egy nagyon hasznos technikai újítás: ez a navigációra használható, úgynevezett globális pozicionáló rendszer (global positioning system, GPS). A rendszer működése azon alapul, hogy egyszerre több műhold sugároz rádiójeleket a Földön található vevők számára. Három különböző műholdtól vett jel összevetésével egy kisméretű számítógép pontosan és rendkívül gyorsan meg tudja határozni a pillanatnyilag elfoglalt helyét. A GPS vevőkészülékek nem túlságosan drágák, így ma már az is lehetővé vált, hogy a hajókra és repülőgépekre is felszereljék ezeket a berendezéseket. Segítségükkel a legénység pontos tájékoztatást kaphat a jármű pillanatnyi földrajzi pozíciójáról. Sőt, a legújabb típusok között megtalálhatók azok a viszonylag olcsó – és zsebszámológép méretű – típusok is, amelyek akár autóba is beszerelhetők, és az autó automatikus navigációs rendszeréhez csatlakoztathatók.

Repülés szimulátorok



A repülőgép piloták és tank parancsnokok kiképzése nem olcsó mulatság. Egy harci repülőgép működtetése rengeteg pénzbe kerül, de gondot okozhat az is, hogy minden gyakorló repülésnél a megfelelő harci manővereket gyakorolják be. A pilóták számára tehát nagyszerű megoldás, ha a valódi gépek helyett számítógépes szimulátorokat használnak a kiképzésre. Ezek a repülés szimulátorok külsőre és működésük szerint is nagyon hasonlítanak a valódi repülőhöz, csak éppen soha sem szállnak fel a földről. A szimulátor a különböző végrehajtott manőverek szerinti állapotokat a pilótafülke előtt elhelyezett nagy kivetítő képernyőn jelzi a pilóta számára. Az irányító berendezések használatakor a számítógép kiszámítja és kijelzi a pilóta által látható új látképet, amely pontosan megfelel annak, ahogy azt a pilóta a repülőgépből látná a manőver végrehajtása során. A számítógép ezenkívül gondoskodik arról is, hogy a pilóta számára a szimulátor pilótafülkéjében megfelelő rázkódások és zajok tegyék még élethűbbé az utazást. Igaz, itt az ellenség csak játékfegyverekkel lő vissza, ami azért nagy különbség!

A szimulátorok gyorsan elterjedtek a polgári repülésben is: segítségükkel a pilóta a repülés végrehajtását tetszőleges repülőterek között, tetszőleges repülési feltételek kiválasztásával gyakorolhatja és élheti át. Az otthoni számítógépeken is futtatható repülés szimulátor programok (ilyen például az MS Flight Simulator), illetve az olyan szoftverek is, amelyek a játéktermekben képesek a repülés élményét nyújtani, mind-mind a katonai repülés szimulátorokból fejlődtek ki. A légierő számára végzett kutatómunka során pedig folyamatosan javítják a szimulációk megjelenését.

A TV titkai

A TV műsoraiban látható televíziós trükkök kivétel nélkül különleges számítógépes rendszerekkel készülnek. E számítógépes rendszerek némelyike kifejezetten a videózásban előforduló effektusok létrehozására lett kifejlesztve. Akad köztük azonban olyan is, amely lényegileg nem más, mint egy jó minőségű videokártyával felszerelt, különleges programokat használó, igen nagy teljesítményű számítógép.

Kék szoba effektus

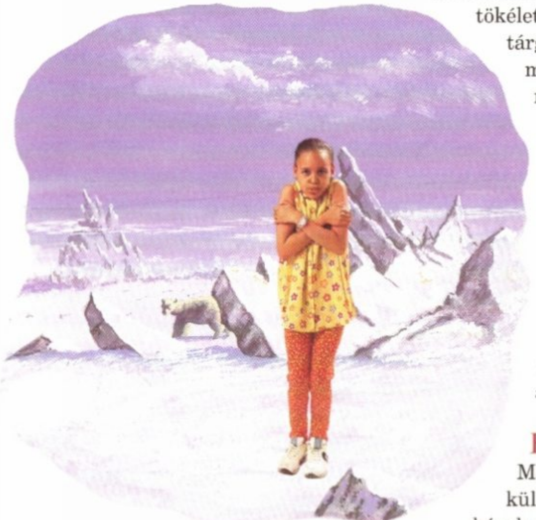
A televízióban látható szinte összes hír- és időjárás-jelentés a „kék szoba" technikát használja arra a célra, hogy két teljesen különböző képet úgy mutathassanak be, mintha azok egyazon képnek részei volnának.

A TV-csatornák időjárás-jelentései jól példázzák a kék szoba technika használatát. A meteorológust egy sima kék háttér előtt állva filmezik le. A műsorhoz szükséges időjárási térképeket viszont egy számítógép állítja elő, ami gyakran egyszerűbb animációt is használ az időjárási helyzet érzékeltetésére, például mozgatja az esőfelhőket vagy érzékelteti a hószállingózást. Ez után mindkét képet betöltik egy számítógépbe, mely a kék területeket megkeresi, és a kék színű képterületet az időjárási térkép megfelelő részével cseréli fel. A televízióban megjelenő kép úgy fog kinézni, mintha a meteorológus mindig egy nagy kivetített térkép előtt állva magyarázna.

Ugyanígy járnak el a hírműsoroknál is, ahol a kommentátor vagy bemondó mögötti, illetve melletti területeket, amelyek a híranyaghoz kapcsolódó felvételeket mutatják, szintén a kék szoba technikával készítik el.

Virtuális jelenetek

Egyes televíziós stúdiók virtuális jeleneteket tartalmazó filmfelvételeket készítenek, vagyis olyan elektronikus teret hozzanak létre a számítógépben, amely előtt majd a színészek eljátszhatják a jeleneteket. A virtuális stúdióban a virtuális valóság létrehozására alkalmas programok segítségével teljes televíziós jelenetek színtereit lehet elkészíteni, amelyek díszletként használva is tökéletesen megfelelnek, méghozzá anélkül, hogy az egyes tárgyakat és háttérelemeket papírból vagy fából kellene megalkotni. Ezt a megoldást már jó néhány éve alkalmazzák ugyan, de régebben az így kialakított képpel nem tudtak igazán meggyőző hatást elérni, mert ha a kamerát mozgatták, azt a hatást keltették, mintha a színészek röpködnének a háttér előtt. A mai technikai megoldásokkal lehetővé vált, hogy a kamera mozgását betáplálják az elektronikus színteret létrehozó számítógépbe. Ez azt jelenti, hogy amikor például a kamera a színész irányába mozdul, az elektronikusan létrehozott háttér is közelebb kerülhet a kamerához. Így a hatás ugyanolyan, mint a hagyományos filmforgatásnál, amikor egyszerre veszik fel a színész mozgását és a hátteret.



Képek forgatagában

Ma már szinte minden televíziós csatornán rengeteg különleges effektussal lehet találkozni. A gyorsan változó képek áradatában már alig tudjuk szemmel követni a képek

mozgását, egymásba tűnését, pörgését vagy, ahogy különböző formákká változnak. Ezeket az effektusokat grafikai célszámítógépekkel érik el, amelyeknél olyan eszközöket használnak, mint amilyeneket egy magasabb szintű festő vagy rajzoló programban Ön is használ saját számítógépén. Az egyetlen különbség, hogy ezek a számítógépek a látványos effektusokat sokkal gyorsabban és jobb minőségben állítják elő, mint az Ön otthoni PC-je. A televízióban használt grafikai számítógépek képesek arra, hogy másodpercenként 50 képet hozzanak létre, ami már a folytonos mozgás érzetét kelti, és ezeket a képeket beillesszék az eredeti kép többi eleme közé.

Reklámszünet

A TV-reklámok naponta bombáznak bennünket, de vajon Ön elgondolkodott-e már azon, hogyan is képesek a televíziós csatornák mindig a megfelelő pillanatban közvetíteni a megfelelő hirdetést? Ennek kézi vezérléssel való megoldása szinte lehetetlen feladat, ezért sok TV-állomás számítógépes vezérlésű video rendszert használ arra, hogy a reklámszünetben közvetített klipek körül minden rendben menjen. Ebben a különleges tárolórekeszben egyszerre több száz videoszalagot tárolnak, amelyek mindegyikén csupán egyetlen reklám található. A reklámszünet előtt néhány perccel a számítógép közli a tárolóval, hogy melyik reklámokat fogják a következőkben levetíteni, majd kiadja az utasítást egy robotkarnak, ami kihúzza a megfelelő videokazettákat a tárolórekeszből, és behelyezi őket egy várakozó videomagnóba. Ez után a megfelelő sorrendben minden egyes hirdetést átmásolnak egy külön videoszalagra. A reklámblokk kezdetekor a kezelő egyetlen gombnyomására a videomagnó lejátssza a teljes reklámsort. Mivel az egész anyagot a számítógép vezérli, a gép pontosan tudja az egyes hirdetések tárolási helyét, így egy gombnyomásra más anyagok is hozzáadhatók a sorozathoz, illetve más, tetszés szerinti változtatások is végrehajthatók, akár a reklámblokkot megelőző egy-két percben is. Miután a hirdetés adásba került, a számítógép továbbítja egy másik számítógépnek a hirdetés lejátszására és a lejátszás időpontjára vonatkozó információkat, ami ez után elvégzi a legfontosabbat: elkészíti, majd elküldi a televíziós csatorna által benyújtott számlát.

Gólok, méterek, másodpercek

Minden sportközvetítés során, legyen szó futballról vagy súlyemelésről, grafikai célszámítógépek készítik el az eredményjelző képernyőket a sportoló nevével, illetve sok más háttér információval együtt. Ennek nagy részét a sporteseményt megelőzően készítik el grafikai sablonok segítségével, melyek nagyon sokban hasonlítanak azokhoz a sablonokhoz, melyeket Ön is használ a szövegszerkesztés során.

A televíziós közvetítés rendezője ez után egyetlen gombnyomásra előhívatja a számítógépes sablonnal elkészített szöveges részt, melyet hozzáadhat a televíziós képhez.

Telefonközpont

Régen a telefonrendszereket egyetlen kezelő irányította. Ő az egyes beszélgető felek összekapcsolását a telefonközpont nagy kezelőpultján végezte el elektromos dugók ide-oda dugdosásával. Ekkor nem volt szükség a számítógép segítségére. Ahogy azonban a telefonvonalak és a telefonhívások száma növekedni kezdett, még a legnagyobb telefonközpont sem lett volna képes a naponta beérkező hívások kezelésére. Az első automatizált telefonközpontok számítógéppel vezérelt nagyméretű kapcsolótáblákat használtak a hívó és a hívott fél közötti összeköttetés létrehozására. Ezeket azután a digitális telefonközpontok váltották fel, melyek számítógépes kapcsolással hozzák létre az emberek közötti telefonkapcsolatot.

Számítógépes telefonok

A telefonrendszerek digitálissá válása tette lehetővé, hogy a telefonközpontok több új feladat elvégzésére is alkalmasak legyenek. Mivel a számítógép tudja, hogy a hívás honnan érkezik és hová tart, semmi akadálya, hogy a rendszer számítógépe ezt az információt a felhasználóval is közölhesse. A hívó felet azonosító rendszerek is ugyanezen az elven működnek. Amikor a hívás beérkezik, a telefonban található processzor meg tudja kérdezni a központot, hogy a hívás milyen telefonszámról érkezett, és képes a kapott szám kijelzésére is. A telefonközpont számítógépe azt is ki tudja keresni, hogy legutóbb milyen telefonszámot tárcsáztak az Ön gépéről. Ha tehát Ön a készülékén beüti a kimondottan erre a célra szolgáló kódszámot, akkor a rendszer visszakeresi az utolsó hívott számot, majd azt egy másik számítógép segítségével gépi beszéd formájában juttatja el Önhöz. Az automatikus visszahívás ugyanezt az egyszerű elvet követi, csak egy lépéssel továbbfejlesztették. Ha a hívott fél éppen telefonon beszél, Ön egyszerűen beüti az automatikus visszahívás számát, vagyis egy üzenetet hagy a központ számítógépén. Ennek lényege, hogy a központ megjegyzi az Ön számát, majd figyelemmel kíséri a hívott fél által folytatott telefonbeszélgetést. Abban a pillanatban, amikor a beszélgetés befejeződött és a telefon szabaddá vált, a számítógép automatikusan hívni kezdi mindkét számot.

Hívások üvegszálon

Annak érdekében, hogy a telefonrendszeren egyszerre még több hívást lehessen lebonyolítani, a telefontársaságok a rézkábeleket ma már üvegszálas kábelekkel cserélik fel. Ezek az úgynevezett optikai szálak rendkívül vékony és különleges minőségű üvegszálból készülnek, amelyek hajszálnyi vastagsága lehetővé teszi, hogy a szál ugyanolyan hajlékony legyen, mint bármely más kábel. A fémkábeleket ma már minden területen ezekből a szálakból készült kis kötegek váltják fel. Az egyszerre több százezer hívást közvetíteni képes üvegszálas kábelek ugyanúgy elhelyezhetők a forgalmas város főutcájának járdája vagy akár a tenger feneke alatt is, mint a hagyományos rézvezetékek. Ezeken a kábeleken a beszélgetéseket egy számítógépes rendszer először digitális jelekké alakítja át. A számítógéppel összekötött lézer ezek után a digitális információt egészen rövid fényimpulzusok formájában küldi tovább. A vonal másik végén egy kisméretű fényérzékelő átveszi ezeket az impulzusokat, majd az így kapott elektromos jeleket egy újabb számítógépes rendszer ismét hangokká alakítja vissza.

Térképek

Mindannyian a térképek segítségével tájékozódunk a térben. Nélkülük aligha tudnánk, hol vagyunk és hová megyünk. A mindennapok során azonban valószínűleg ritkán gondolunk arra, hogyan is készülnek ezek a hasznos és érdekes ábrák. A térképek régen a földmérők gondos munkája nyomán, az utak és a magassági viszonyok pontos felvétele alapján készültek. Az utak irányának, kanyarulatainak megállapításához később a légi felvételeket is felhasználták. Ez után a kartográfusok (térképkészítő szakemberek) feladata volt, hogy mindezeket az információkat pontosan átvigyék a kézzel rajzolt térképekre. Mára azonban a térképkészítés is hatalmas változásokon ment át: a kartográfusok ma már a számítógép segítségével dolgoznak, ami jelentősen megkönnyíti munkájukat, emellett a sokkal részletesebb és jobban használható térképek készítését is lehetővé teszi. A számítógépet kezdetben még csak arra használták, hogy a segítségével rajzolják meg a térképeket, majd azokat elektronikus formában tárolják. Ezzel a módszerrel bármilyen kisebb módosítást – például egy új út megépítését – sokkal könnyebben rá lehetett vezetni a térképre, és nem kellett újrarajzolni az egészet. Ha a térképet elektronikus formában tárolják, akkor az is könnyen megoldható, hogy különféle méretű résztérképekre szabdalják szét – hiszen például különféle méretű lapokra van szükség egy kézikönyv formájú és egy széthajtogatható térkép esetén.

Térképek útközben

Ma már a számítógépek a térkép készítésénél szükséges információk összegyűjtésénél sem nélkülözhetők. Régebben ugyanis a terepen dolgozó adatfelvevő munkatársak körbesétálták a megfelelő területet, optikai műszereikkel méréseket végeztek, és az eredményt a füzetükbe jegyezték fel. Ehelyett ma már a legtöbb helyen a térképészek egy kisbusszal járják végig a vidéket, amelyben egy GPS rendszerhez csatlakoztatott számítógépes felszerelés található. Az ilyen felmérést végző kisbuszok vezetőjének csak végig kell hajtani a felmérésre váró utcán. Eközben ugyanis a műholdas helymeghatározó rendszer segítségével a számítógép folyamatosan képes az út vonalvezetésének és hosszának meghatározására. Mivel a GPS rendszer magassági információkat is szolgáltat, azt is meg lehet határozni, hogy az út mikor, mennyire emelkedik vagy lejt. A mikrobusz belsejében a térképész előtt egy nagyméretű billentyűzet található, amelyen a térképen feltüntetésre kerülő szimbólumok láthatóak, például templom, útjelző táblák vagy az utak típusai. Ha a kisbusz valamilyen fontosabb épület – például egy templom – mellett halad el, akkor a térképésznek nincs más dolga, csak megnyomni az épülethez tartozó gombot, mire annak helye azonnal rákerül a térképre.

Térinformatika

A számítógépes térképkészítő programokat más néven még Geográfiai Információs Rendszereknek (Geographical Information System, GIS) is nevezik. Az ilyen rendszerekben az információkat nem képek formájában, hanem a térképelemek adatbázisában tárolják. Mivel ez a megoldás teljesen rugalmas, nemcsak papírra nyomtatott, hanem elektronikus formában közreadott térképek elkészítésére is alkalmas. Az ilyen PC-ken használható elektronikus térképek egyre jobban kezdenek elterjedni. Mivel minden adat egy számítógépes adatbázisban található, ezért arra is lehetőség nyílik, hogy a felhasználó kérdéseket tegyen fel a számítógépnek a térképen található dolgokkal kapcsolatban. Az ilyen funkciók segítségével két hely között pillanatok alatt meg lehet találni a legrövidebb, leggyorsabb vagy éppen a legérdekesebb látnivalókkal kecsegtető útvonalat.

Hollywood

A filmkészítés nagyban hozzájárult a számítógép használatának és lehetőségeinek forradalmi megújításához. Olyan különleges effektusok, amelyek mondjuk 20 évvel ezelőtt egyszerűen elképzelhetetlenek lettek volna, ma már a legtöbb filmben teljesen mindennaposakká váltak. Használatuk nélkül a filmszakmában szinte lehetetlen volna boldogulni. A *Jurassic Park* és a dinoszauruszok feltámasztása, a *Csillagok háborújának* régi szörnycsapatában megjelenő újabb figurák vagy a *Függetlenség napja* űrhajói csak néhány példa azok közül a híres képek közül, melyek kiválóan érzékeltetik, miként képes a számítógép nem létező lények és tárgyak létrehozására és azoknak a filmjelenetekben való tökéletesen valóságszerű használatára. Az ilyen teremtmények létrehozására alkalmas számítógépek kifejlesztésekor elsősorban annak az igénynek kellett megfelelni, hogy a gép alkalmas legyen magas színvonalú grafikai trükkökre, méghozzá igen gyorsan. A számítógépes animációkat használó filmjeleneteket minden apró részletig igen gondosan megtervezték. A színészek és a számítógép által létrehozott szereplők mozgását papíron előre kidolgozzák. A rendező a színészekkel az egymás után következő képsorokat pontosan a terv szerint veszi fel, miközben az animátorok a számítógépes szereplők mozgatását szintén az előzőleg elkészített tervek szerint, megfelelő kameraszög használatával végzik el a számítógépen. Ez után a színészekkel felvett filmet egy különleges filmszkenner segítségével digitalizálják. Ez a berendezés minden egyes filmkockát számítógép által tárolható képpé alakít át. A digitalizált filmképek minősége az otthoni számítógépen elérhetőnél több százszor jobb képminőséget jelent. Mikor az összes képanyag a számítógépben van, végre sor kerülhet a valóságban felvett, illetve a számítógép által előállított jelenetek szintézisére. Az utolsó fázis aztán a kész anyag ismételt filmre vitele lesz. Ez egy különleges filmminőség elérésére képes filmfelvevő készülékkel történik, mely a számítógépben tárolt minden egyes filmkockát valódi filmre másol át.

Apróbb csodák

Ha egy filmben nem is szerepelnek földönkívüliek vagy dinoszauruszok, mindez még nem jelenti, hogy az alkotók nem használtak számítógépes grafikai megoldásokat a film készítésénél. Az akciófilmek készítőinek például állandóan a legkülönlegesebb trükkökkel kell előállniuk, amelyek közül sok olyan akad, amelyet a valóságban túl veszélyes vagy egyenesen lehetetlen dolog lenne tényleg végrehajtani. Például egy szakadék felett röpülő autó sokkal hatásosabb, mintha csak egy árok felett ugratna át. A hatás eléréséhez egyszerűen számítógépes grafikai megoldásokkal csak a megfelelő hátteret kell létrehozni.

A segítségül hívott számítógép

A filmesek számára nagyon fontos feladat, hogy a felvételek elkészítése során minden lehetséges hibalehetőséget eleve megelőzzenek, hogy a mozi nagy képernyőjén például ne villanjon elő a páncélos lovagok digitális karórája vagy a 18. századi városrész hátterében ne bukkanjanak fel váratlanul a mai áramvonalas gépkocsik. A legtöbb ilyen hibalehetőséget még a felvétel elkezdése előtt kiszűrik, de azért így is előfordul, hogy valamit mégsem vesznek észre. Ha viszont már bekerült egy villanyoszlop a bibliai korban játszódó jelenetbe, akkor gyakran – akár a költségek, akár a szereplők elfoglaltsága miatt – lehetetlen volna az egész jelenetet újraforgatni. A gond megoldására ilyenkor a leg-

a számítógépben

egyszerűbb a számítógépet segítségül hívni: a jelenetet átadják a számítógépes grafikusnak, aki a jelenet egyes képeit digitalizálja, majd kiretusálja az oda nem illő elemeket. Ez után az anyagot visszaalakítják filmmé, amelyen a film rendezője ugyanúgy dolgozhat tovább, mintha mi sém történt volna.

Időutazás

Más filmekben – például az emlékezetes *Forrest Gumpban* – a számítógépes grafikákat arra használják, hogy a színészekkel felvett jeleneteket egybeolvasszák valódi eseményeket bemutató régi híradó jelenetekkel és más dokumentum-jellegű felvételekkel. Ezzel a módszerrel elérhető, hogy a színészek is ugyanezeknek a jeleneteknek lesznek szereplői, azt a hatást keltve, mintha a film a régi híradóváltozattal egyazon időben készült volna. A színészek jeleneteit ilyenkor egy üres háttér előtt veszik fel, olyan mozgásokkal, mint amilyenre a dokumentum felvételben lesz majd szükség. A digitalizált képeket ez után egy számítógépes grafikai rendszer segítségével rakják össze egységes képekké, majd filmjelenetekké. A hiteles képsorok egyik titka, hogy a számítógépes trükkökkel az újonnan felvett anyagban is ugyanolyan „idő koptatta" meghibásodásokat, karcolásokat kell létrehozni, amilyenek a régi felvételeken láthatók.

© Twentieth Century Fox

Számítógéppel létrehozott különleges effektusokat láthattunk például a *Függetlenség napja* című filmben is.

Digitális javítgatások

Ma már megszokott dolognak számít, hogy a régi filmeket restaurálják, azaz a filmet digitalizált változatban ismét elkészítik. Például amikor Walt Disney *Hófehérke* című rajzfilmjét – a film megjelenésének 50. évfordulóját ünnepelve – ismét be akarták mutatni, a Disney Stúdió azt szerette volna, ha a filmet teljes szépségében mutathatják be a közönségnek. Sajnos azonban a *Hófehérkének* 50 év elmúltával egyetlen tökéletes kópiáját sem találtak már, mivel a legjobb állapotban megőrzött kópiák is szomorú képet mutattak: kifakultak a színek, a film karcolásokkal, szennyeződésekkel volt tele. A Disney Stúdió egy huszárvágással oldotta meg a problémát: a *Hófehérke* legjobb példányaiból elkészítette a film digitalizált változatát. Egy teljes film anyagának tökéletes képminőségű számítógépes képekké való átalakításához hatalmas szabad tárolókapacitásra volt szükség: *Hófehérkének* több ezer gigabájtot kellett biztosítani a számítógépes rendszeren. A grafikai feladatokra specializált számítógépek automatikus „portalanító, folttisztító és karcmentesítő" programjai segítségével a rendszer a kisebb hibákat a film minden kockáján kiküszöbölte. Ez után a Disney grafikusai festő programokkal eltüntették a nagyobb karcolódásokat, visszaállították az eredeti színeket, és kijavítgatták az eredeti kópiák technikai hiányosságokból eredő színhibáit.

Állati üvöltések, vérfagyasztó zörejek

Igen gyakran előfordul, hogy a filmekhez különböző állati hangokra, szokatlan háttérzörejekre, robbanások hangjára vagy baljós ajtónyikorgásra van szükség. A legtöbb hangeffektus eredetileg valódi hangként kezdi pályafutását, illetve az is lehet, hogy mindennapi tárgyak, például lábosok, üvegek, fa- és fémdarabok segítségével érik el a merőben más hangulatot sugalló különböző effektusokat. A hangfelvételeket ez után rámásolják egy digitális hangfájlokat létrehozó számítógépre, amellyel a különböző hangmintákat egybeolvaszthatják, tetszés szerint változtatva a hangmagasságon vagy a lejátszott hanganyag sebességén, esetleg visszafelé játsszák le az egyes részeket, amíg csak az eredetileg felhasznált hangokból valami felismerhetetlen hanganyag nem alakul ki, ami viszont már tökéletesen illik a képernyőn zajló egyes jelenetekhez.

Vásárlás

A számítógép a vásárlási szokásainkat is átalakította. A kis sarki közérttől kezdve a hatalmas bevásárlóközpontokig a számítógép ma már szinte mindenhol nagyon fontos szerepet játszik. A vonalkódos árazási rendszer segítségével csak néhány pillanatig tart egy áru árának megállapítása, és az árak félreolvasásából vagy a rossz billentyű leütéséből adódó hibák lehetősége is kiküszöbölődik.

Zebracsíkkal kódolva

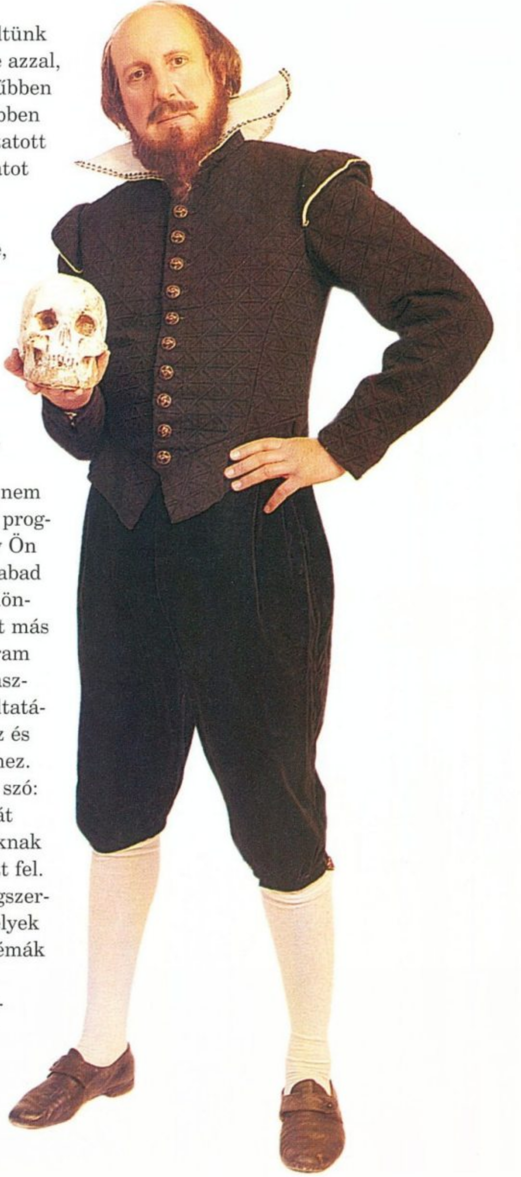
Minden termék saját, egyedi vonalkódot kapott. A vonalkód nem más, mint egy számsorozat, amelyet digitálisan kódolnak, majd fekete-fehér csíkokká alakítanak. A vonalkód kiolvasása egy különleges optikai eszközzel történik, mely előbb fényt bocsát ki a vonalkódra, majd a visszavert fény erősségéből megállapítja azt, hogy fekete vagy fehér csík előtt húzták-e el, majd egy számítógép segítségével a csíkokat visszaalakítja számokká. A legtöbb üzletben kézi vonalkód olvasóval dolgoznak, mellyel a vonalkód csíkjai fölött megfelelő irányban elhúzva olvassák ki a vonalkódban rejlő adatot. A szupermarketekben és más nagyobb áruházakban ettől eltérő megoldást használnak: a kassza előtti rakodófelületbe beépített leolvasó egyszerre több lézersugarat bocsát ki, így a kódot az áru elhelyezési irányától függetlenül képes leolvasni. A vonalkód rendszer kialakítása előtt egy számítógépbe bevisznek egy olyan adatbázist, mely az összes termék adatait, azaz vonalkódjának számát és a termék nevét és árát tartalmazza. Így amikor például egy csomag kétszersültet vagy egy üveg befőttet elhúznak a leolvasó alatt, a számítógép kikeresi a vonalkódnak megfelelő számot, leellenőrzi a termék nevét és árát, melyet aztán a hozzá csatlakoztatott pénztárgép felé továbbít. A boltban dolgozók azonban nemcsak az áru eladása pillanatában kapnak segítséget a számítógéptől, hanem az egyes árucikkek forgalmának nyomon követésében is.

Multimédia eszközök a vásárlók szolgálatában

Ma már egyre több és több helyen állítanak fel multimédiás terminálokat, amelyekbe számítógépet szereltek és egy érintésérzékeny képernyő segítségével lehet lekérdezni a különféle termékek adatait és az egyes márkákat. A vásárló ezzel a módszerrel könnyedén hozzájuthat a termékekre vonatkozó információkhoz, részletesen megvizsgálhatja a különböző termékek közötti legfontosabb különbségeket, megnézegetheti a számára szimpatikus termék különböző színváltozatait stb. A multimédia terminálban található kisebb számítógép működése arra alapul, hogy egy modem segítségével összeköttetést tud teremteni az áruház központi irodájával. A képernyőn megjelenített információkat összehangoló programokat, a terminálon megjelenő képeket, illetve szöveget a központi nagy teljesítményű számítógép merevlemezére másolják fel. A modemkapcsolatra azért van szükség, hogy így a multimédia fülkében megjelenített információ mindig naprakész lehessen. A termékek új árait, az új termékeket ábrázoló képeket és a rájuk vonatkozó információkat éjszaka, a legolcsóbb telefontarifa használatával töltik le a terminál számára. Másnap reggel az itt fellelhető információ naprakészen várja, hogy az első érdeklődő vásárló érintésére megjeleníthesse a képernyőn a legújabb termékeket és a legfrissebben meghirdetett rendkívüli akciókat.

SZÖVEGSZERKESZTÉS

Írva vagyon



Az Easy PC 3. számában megismerkedtünk a szövegszerkesztés alapjaival, illetve azzal, miként lehet a szöveget a legegyszerűbben begépelni, valamint minél tetszetősebben elhelyezni a képernyőn vagy a nyomtatott oldalon. Mostanra Ön már nyilván komoly tapasztalatot szerzett a szövegszerkesztő program használatában, rengeteg szöveget írt be a gépbe, illetve nyomtatott ki PC-je segítségével, ezért úgy gondoljuk, itt az ideje, hogy belevágjunk a bonyolultabb funkciók ismertetésébe. Ezeket valószínűleg Ön is örömmel és sikeresen fogja használni.

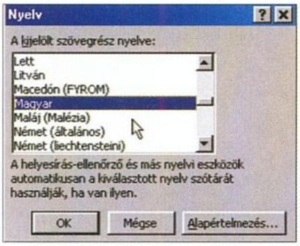
A modern szövegszerkesztő programokat rengeteg különböző különlegességgel szerelték fel. Talán meglepő, de a jó szövegszerkesztő program által kínált lehetőségek száma sokkal nagyobb annál, mint amennyit bárki is – legyen az a legbuzgóbb felhasználó – valóban használni fog. Mindez egyáltalán nem jelenti, hogy a program minden részletét megtervező programozók munkája hiábavaló lett volna, sem azt, hogy Ön szükségtelenül pazarolja a számítógépén található szabad merevlemezhelyet. Általában az a helyzet, hogy a különböző típusú feladatok megoldásához mindig egy kicsit más szövegszerkesztő funkciókra van szükség. Ha a program lehetővé teszi mindezeket a funkciókat, minden felhasználó kiválaszthatja azokat a gyakran használt szolgáltatásokat, amelyekre szüksége van a hatékony munkához és a dokumentumok minél esztétikusabb megjelenítéséhez.

Az Easy PC jelenlegi számában pontosan erről lesz szó: hogyan teheti a szövegszerkesztő program használatát hatékonyabbá azoknak a ritkábban használt funkcióknak a segítségével, melyeket talán eddig még nem fedezett fel.

Ezen túl arra is felhívjuk a figyelmet, hogy a szövegszerkesztő programoknak léteznek olyan funkciói is, amelyek nagyban segítenek a felhasználónak a tartalmi problémák megoldásában is. Például a program segíthet abban, hogy szövegei olvashatóbbak, áttekinthetőbbek legyenek, például a szövegek stílusán való javítással, vagy esetleg úgy, hogy az Ön leendő olvasói igényeire szabva alakítható ki a szöveg.

Különleges

Nem is jó szövegszerkesztő program az, amelyik nem tartalmaz helyesírás-ellenőrző funkciót is! Ez a hasznos segítő a szövegben megmutatja azokat a szavakat, amelyek nem szerepelnek a helyesírás-ellenőrző modul szótárában. Finomhangolásával elérhető, hogy a funkció pontosan az Ön által írott szövegekhez igazítva működjön. Erre azért van szükség, mert szinte mindenki használ a szótárában nem szereplő szavakat is. Ha Ön gyakran használ ilyeneket, akkor érdemes úgy beállítani a rendszert, hogy a szövegszerkesztő ne húzza alá állandóan hibaként ezeket a szavakat. Ezt úgy lehet elérni, hogy a kérdéses szavakat hozzáadja a helyesírás-ellenőrző program szótárához. Amikor a helyesírás-ellenőrző aláhúzza a kérdéses szót, kattintson az egér jobb oldali gombjával a szóra, majd az előugró menüben a Felvesz funkcióra, mire a szó azonnal bekerül a kivételszótárba. Ez azt jelenti, hogy a következő alkalommal, amikor a helyesírás-ellenőrző találkozik ezzel a szóval, helyesnek fogadja el azt.



Parlez-vous Français? (Beszél Ön franciául?)

Ha a szövegszerkesztőhöz különböző nyelvű szótárakat is feltelepít, akkor az idegen nyelven írt szövegek helyesírásának ellenőrzésére is lehetősége nyílik. Ilyenkor általában a programkészítőhöz kell fordulnia a szövegszerkesztőhöz telepíthető újabb szótárakért. Ha szövegszerkesztés során Ön több nyelven is ír szövegeket, a helyesírás-ellenőrző átállítása az egyik nyelvről a másikra rendkívül egyszerű, de még ugyanazon nyelv különböző változatait is beállíthatja. Bizonyára tudja, hogy az angol nyelvben is léteznek bizonyos eltérések, mondjuk a brit, illetve az amerikai angol nyelv helyesírásában. Ha szükséges, Ön könnyen beállíthatja a szövegszerkesztő program helyesírás-ellenőrző funkcióját az angol nyelv bármelyik variánsának megfelelő ellenőrzésére.

A *nyelvhelyesség ellenőrző* programok ügyesen rátalálnak azokra a hibákra, amelyeket Ön esetleg nem venne észre.

Nyelvhelyességi ellenőrzés

A szövegszerkesztő programok hatalmas fejlődésével az olyan meglehetősen bonyolult funkciók, mint amilyen például a nyelvtani hibák ellenőrzése is egyre megbízhatóbbá válnak. A legújabb szövegszerkesztők képesek az írásműveket különböző nyelvi, nyelvtani hibák szempontjából is átnézni, és a hibákat kiemelni. A program közli a felhasználóval, hogy szerinte hol a hiba, sőt ötleteket ad annak kijavítására is. Attól függően, hogy mennyire igényli a program segítségét, Ön úgy állíthatja be a nyelvhelyességi ellenőrző programot, hogy mondjuk csak bizonyos hibatípusokat jelöljön ki, vagy hogy a teljes szövegben aprólékosan vegyen észre minden egyes elcsépelt szófordulatot, helytelen nyelvtani szerkezetet. Elképzelhető, hogy írásaiban rengeteg javítanivalót talál a program, és hogy ennek megfelelően – ha Ön is úgy akarja – sok mindent kell majd újraírnia. Megnyugtatásul: talán még Arany János sem úszná meg hiba nélkül a teljes nyelvhelyességi ellenőrzést, ha PC-je ellenőrző programját végigfuttatná a művein. Arra is gondolnia kell, hogy mivel a nyelvhelyesség megállapításához emberi logikára és stílusérzékre van szükség, amit azért nem lehet elvárni egy programtól. Ezért egyáltalán nem biztos, hogy a nyelvtani ellenőrzés során mindig igaza lesz az ellenőrző programnak. Könnyen előfordulhat, hogy a program belezavarodik egy-egy bonyolultabb mondatba, vagy hogy az Ön különleges hangsúlyozással értendő mondatszerkezeteibe köt bele a szöveg aláhúzásával.

szolgáltatások

Számoltassa ki a programmal!

A szövegszerkesztő program számológépe segítségével egyszerűbb számtani műveleteit is ellenőrizheti. Ehhez csak ki kell jelölnie egy számoszlopot, majd rákattintani a számológép funkcióra, mire a program automatikusan összeadja Önnek a számokat. Ha a számérték begépelésekor a „+, –, * illetve /" (azaz az összeadás, kivonás, szorzás, osztás) jeleket is használja, a számológép elvégzi Önnek a kívánt műveletet.

A részletekben rejlik a lényeg

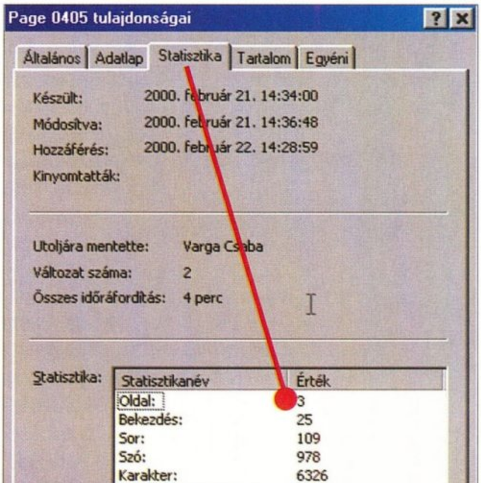
A szövegszerkesztő programok rengeteg plusz információval szolgálhatnak az Ön írásmódjával kapcsolatban is. Noha a szövegszerkesztő annak megállapítására nem képes, hogy Ön vajon jó vagy inkább gyenge író, azt viszont meg tudja mondani Önnek, hogy az adott írás mennyire könnyen olvasható, ezenkívül arra is képes, hogy kiemelje a leggyakoribb hibákat. Ha Ön például egy kiadó szerzőjeként írja cikkeit, melyeknek terjedelmét előre közölték Önnel, a szövegszerkesztő program segítségével bármikor ellenőrizheti, hogy eddig hány szó szerepel már a cikkben. A program egy pillanat alatt megszámolja és kiírja Önnek a betűk, szavak, mondatok, sorok és bekezdések számát.

Tanár úr, jó lesz így?

A program által elvégzett szavak számára vonatkozó statisztikai számítások különösen hasznosnak bizonyulhatnak, ha a szöveg érthetőségének, olvashatóságának, nyelvhelyességének értékelésére kerül sor. Az olvashatósági statisztikák alkalmasak arra, hogy Ön némi képet kaphasson saját szövegei érthetőségéről. A program aláhúzza Önnek az olyan egyszerűbb hibákat, mint amikor túl sok szót használt fel egy mondatban, vagy ha az egyes bekezdésekben túl kevés mondatot helyezett el. A szöveg olvashatóságának, érthetőségének megítélésére alkalmas egyszerű módszerek kidolgozását szakértők végezték el. A szöveg érthetőségét ellenőrző funkciók figyelembe veszik például az egyes mondatok szerkezeti elemeit, a szavak átlagos szótagszámát és a mondatban található szavak számát.

A leggyakrabban használt olvashatósági, illetve szövegérthetőségi teszt az úgynevezett Flesch Reading Ease skálát használja. A teszt során a szöveg olvashatóságát egy maximum 100-as skála szerint állapítják meg, minél nagyobb értéket ér el a szöveg, annál érthetőbb. Ennek a számnak felnőttek esetében általában (természetesen a szöveg jellegétől is függően) lehetőleg 50 feletti értéknek kellene lennie.

Az alternatív Flesch-Kincaid Grade Level teszt az írás érthetőségét annak alapján határozza meg, hogy az adott szöveget átlagosan milyen korú gyermek értené meg gond nélkül. Például egy nyolcas érték azt jelentené, hogy az adott szöveg nem jelentene nehézséget az amerikai iskolarendszerben tanuló nyolcadik osztályos, azaz egy 13–14 éves iskolás számára. A szakirodalomból vett vagy informatív jellegű írások mindig nagyobb követelményeket támasztanak az olvasóval szemben, így az olvashatósági mutatójuk is magasabb, mint mondjuk a szórakoztató irodalom esetén.



A *Statisztika* funkció megadja Önnek a szövegben előforduló karakterek, szavak, mondatok és bekezdések számát.

A személyesség

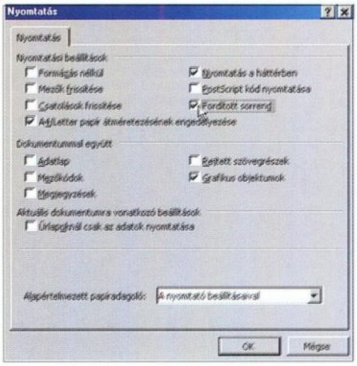
Bizonyára Ön is kapott már olyan levelet, melyben a Kedves Uram/Hölgyem! megszólítás helyett saját nevét olvashatta, és amelyben néhány Önre jellemző adat is szerepelt. Az ilyen megoldással elérhető, hogy az egyébként tömegméretekben szétküldött levelek személyesebbé, ezúttal hatásosabbakká váljanak. Ön is rendkívül egyszerűen készíthet ilyen levelet. Akár otthon, családi célokra, akár egy kisebb vállalkozásban kívánja használni, a módszer az Ön számára is hasznosnak bizonyulhat. Például elküldheti a szabványos levelek személyre szóló változatát, ha üzleti tevékenységének reklámozására készített levelet küld szét a potenciális vásárlók számára. A levél alapján úgy fog tűnni, mintha Ön valóban az illető számára készítette volna az adott dokumentumot.

Kizárólag az Öné!

Egyes szövegszerkesztő programok külön is tartalmazzák az úgynevezett Körlevél funkciót, ami azt jelenti, hogy Ön automatikusan kiválaszthatja azt a csoportot, akiknek a levelet írni fogja, például az egy adott városban élőket vagy azokat, akik egy bizonyos hónapban ünneplik születésnapjukat.

A nyomtatás trükkjei

Ha egy dokumentum egy oldalnál hosszabb, és Ön sok példányban akarja kinyomtatni, fontos, hogy a Nyomtatási beállításoknál úgy mesterkedjen, hogy a kinyomtatott lapok kiválogatásakor időt spórolhasson meg magának. Sok nyomtató – különösen a tintasugaras nyomtatók esetében van így – az oldalak kinyomtatásakor a lapok a nyomtatott felükkel felfelé helyezkednek el a tálcán. Ilyenkor a nyomtatás befejezésekor az első oldal a köteg legalján, míg az utolsó oldal a többi tetején fog elhelyezkedni. Ez pedig azt jelenti, hogy Önnek kézzel kell az összes lapot megfelelő sorba átrendeznie. Ha az Ön nyomtatója is hasonlóképpen működik, azaz a kész oldalak nyomtatott felükkel felfelé jönnek ki a nyomtatóból, menjen a Nyomtatás menü Egyebek menüpontjába és itt tegyen pipát a Fordított sorrendben feliratú jelölőnégyzetbe. Ez után PC-je a dokumentum oldalait fordított sorrendben fogja kinyomtatni, azaz a legutolsó oldal lesz kész legelőször. Így a dokumentum lapjai a nyomtatás után pontosan a megfelelő sorrendben fognak egymás fölött elhelyezkedni a nyomtató papírtálcáján.



Fontos a dátumozás

Ha meg akarja takarítani magának azt a fáradságot, hogy minden egyes levelére rá kelljen írnia a dátumot, akkor tehet dokumentumaiba úgynevezett dátum mező funkciót, ezzel azt érheti el, hogy szövegszerkesztője nyomtatás előtt végignézi az egész szöveget és a nyomtatáskor érvényes dátumot írja be a mezőbe.

Fájlok elmentése

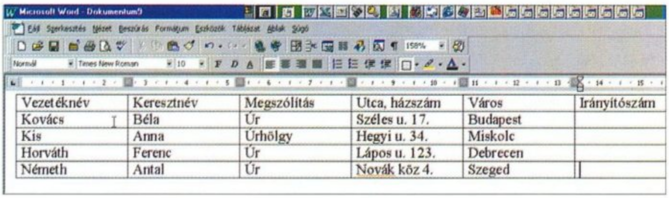
Egy fájl elmentése során a fájlt a szövegszerkesztő saját fájlformátumában menti el, ami tökéletesen megfelelő mindaddig, amíg Ön az egyetlen, aki a szöveget használni akarja. Ha azonban Ön a szövegfájlt továbbítja mások számára, és azt szeretné, hogy az illető a saját gépén is gond nélkül tudja használni az Ön szövegét, akkor fontos, hogy a másik személy számítógépe képes legyen az Ön által elmentett anyag beolvasására. Erre azért van szükség, mert a különböző szövegszerkesztő programok egymástól eltérő fájlformátumokkal dolgoznak. A problé-

varázsa

ma megoldása a Mentés másként funkcióban a megfelelő fájlformátum kiválasztásával lehetséges. Olyan fájlformátumban kell elmentenie az anyagot, amilyen programot használ az a személy, akinek a részére el fogja küldeni a fájlt. Arra is gondolnia kell, hogy az egyik formátumból a másikra történő átalakítás nem mindig lesz tökéletes, ezért az elküldött fájlhoz mellékelje a szöveg egy kinyomtatott példányát is – ezzel ugyanis megelőzheti a konverzió miatt felmerülő reklamációkat. Ha az elmenthető formátumok listájában a fogadó fél által használt szövegszerkesztő nem található meg, akkor a legjobb módszer, ha a fájlt RTF vagy végső esetben ASCII szövegfájl formátumban menti el. Ez utóbbi fájltípus olvasására minden szövegszerkesztő képes, bár a dokumentumból ilyenkor csak a nyers szöveg fog megmaradni: a felhasznált betűtípusok, a betűk mérete, az aláhúzás és a különleges karakterek, valamint az összes formázási megoldás sajnos elvész. Az RTF formátumú mentésnek az az előnye, hogy a legtöbb formázási utasítás átmenthető vele, és a legtöbb szövegszerkesztő képes a beolvasására.

Hogyan tegye személyesebbé leveleit?

A körlevelek olyan dokumentumok, amelyeket sok példányban kell kinyomtatni, de a szövegben egyes szavakat, például a megszólítást minden levélben ki kell cserélni. Az ilyen leveleket két különböző dokumentum összekapcsolásával lehet elkészíteni. Ezt a két dokumentumot két külön fájlban kell tárolni: az egyik fájlban a levél szövege lesz, ahol megjelölték azokat a helyeket, ahova a másik fájlban levő szavakat kell behelyettesíteni. Amikor eljön a levél kinyomtatásának az ideje, a számítógép összeolvasztja a két fájlban foglalt információkat. Ehhez először is létre kell hoznia a megfelelő név- és címlistát azokkal a szavakkal együtt, amelyeket a személyessé tett levelekben szeretne felhasználni. Az adatokat tartalmazó dokumentum lényegében egy táblázat. A táblázat oszlopaiban a megadott helyre behelyettesítendő szó áll, és minden sor egy levél szavait tartalmazza. Ez a dokumentum lesz a személyes információkat tartalmazó fájl, amihez bármikor újabb adatokat adhat hozzá, illetve megváltoztathatja a táblázatban levő szavakat. Egy jellemző példa ilyen táblázatra, amikor külön oszlopokban található meg a keresztnév, illetve a vezetéknév és a címzett lakóhelyének városa, utcája és irányítószáma – vagyis itt külön-külön oszlopban helyezkedik el minden olyan szó, ami a levélben különböző helyre kerül. Ne feledkezzen meg az úr, asszony, kisasszony, úrhölgy megszólítás táblázatban való elhelyezéséről sem, hiszen minden levélben más megszólítást kell alkalmazni. Arra is van lehetőség, hogy a táblázat legfelső sorában megnevezze azt az adatot, amelyet az adott oszlop tartalmaz. Így könnyebb lesz majd a levél megfelelő részébe beilleszteni a mezőket. Ez után Ön megírja a levél szövegét, pontosan ugyanúgy, ahogyan azt egyébként is tenné, azzal a különbséggel, hogy például a név vagy a cím kézzel való beírása helyett a Beszúrás, Mező funkciót használja. Ez jelzi a szövegszerkesztő program számára, hogy az adott helyre az adatokat tartalmazó fájlból kell beillesztenie a megfelelő szót.

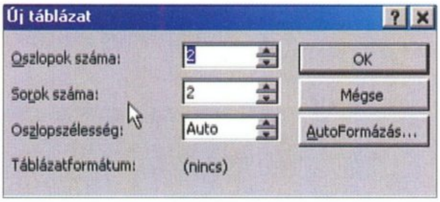


Vezetéknév	Keresztnév	Megszólítás	Utca, házszám	Város	Irányítószám
Kovács	Béla	Úr	Széles u. 17.	Budapest	
Kis	Anna	Úrhölgy	Hegyi u. 34.	Miskolc	
Horváth	Ferenc	Úr	Lápos u. 123.	Debrecen	
Németh	Antal	Úr	Novák köz 4.	Szeged	

Amikor mindennel kész van, csak egyesítenie kell az adatokat tartalmazó fájlt a sablonlevéllel. Ilyenkor a PC az alaplevélben megnézi, hogy melyik adatfájlt kell használnia a levelek kinyomtatáshoz, majd közvetlenül az egyes levelek kinyomtatása előtt az adattábla egymás utáni soraiból kiveszi az adatokat, és az egyes szavakat pontosan a megfelelő helyre illeszti be a levélbe. Miután az alaplevél, illetve a külön adatfájl megfelelő részeit egybeszerkesztette, a számítógép a kinyomtatásra kész levelet elküldi a nyomtatónak.

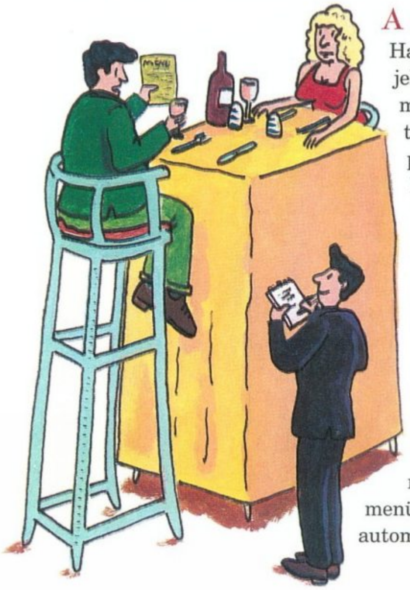
Elegáns

A különböző dolgokat tartalmazó listák legjobb megjelenítési módja, ha táblázatba foglalja őket. A táblázat segítségével könnyebben áttekintheti a benne foglalt információk egymással való kapcsolatát. Minden jó szövegszerkesztő program tartalmaz olyan jól kidolgozott funkciókat, amelyek segítségével egyszerűvé válik a legkülönbözőbb formájú táblázatok elkészítése és a dokumentumban való elhelyezése. A felhasználó tetszés szerint adhat a táblázathoz új oszlopokat és sorokat vagy ki is törölheti a feleslegessé vált elemeket. A táblázat külső megjelenésének kialakításában ugyanolyan változatos lehetőségekkel élhet, mint ahogy egy egyszerű szöveg megjelenítésében is számtalan hasznos és esztétikus megoldás áll a rendelkezésére. A szövegszerkesztő program Táblázat menüjében sok olyan funkció található, amelyekkel különböző dolgokat hozhat létre, illetve módosíthat egy táblázatban. Először is gondolja meg, hogy körülbelül hány oszlopra, illetve sorra lesz szüksége a táblázatban, majd ennek megfelelően hozzon létre egy új táblázatot. Ne feledkezzen meg arról sem, hogy a táblázat felső sorában és bal oldali oszlopában egy-egy plusz sort, illetve oszlopot tartson fenn a táblázatban használandó címek és kategóriák számára. A táblázatot alkotó rubrikákat celláknak nevezik. A megfelelő adatokat külön kell bevinnie az egyes cellákba. Amennyiben egy ilyen bejegyzés több helyet foglalna el, mint amit a cella szélessége megengedne, akkor a cella magassága automatikusan megnő, és a szöveg egy újabb sorban fog folytatódni.



Cellák között

Ha a kurzor éppen egy táblázaton belül villog, akkor a Tab billentyű lenyomásával ugorhat át a következő cellába. Ezen kívül érdemes megszoknia, hogy a táblázatban a kurzorbillentyűkkel mozogjon: ez a módszer sokkal gyorsabb, mintha az egeret használná.



A sor kijelölése

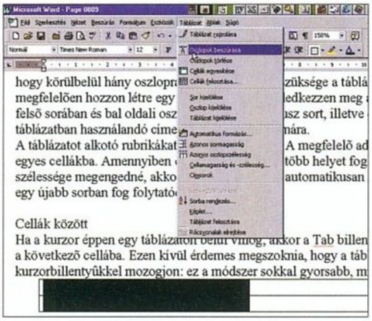
Ha másolni vagy törölni szeretné a táblázat egy sorát, a teljes sort úgy jelölheti ki, hogy az egérkurzort a táblázaton kívül, a sor mellé balra mozgatja, ilyenkor általában az egérkurzor is megváltozik. Ha most kattint az egérrel, máris kijelölte a teljes táblázatsort. Ugyanezt az oszlopokkal úgy érheti el, hogy az egérkurzort az oszlop legfelső sora fölé helyezi, amikor az egérkurzor alakja szintén meg fog változni. A kijelölés után a másolás vagy törlés menüpontok kiválasztásával végezheti el a szükséges műveletet. Így nemcsak a sor vagy oszlop tartalmára, hanem a teljes sorra vagy oszlopra vonatkozik az adott parancs.

Nagyobb táblázatok

Nem kell aggódnia akkor sem, ha éppen nincs elegendő számú oszlop vagy sor a táblázatában, vagy ha hirtelen észreveszi, hogy egy új sort kell beillesztenie a már elkészült táblázat közepébe. A Táblázat menüben megtalálhatók a Sorok beszúrása és a Teljes oszlopot beszúr parancsok is. Ön csak válassza ki azt a sort, amely alá az új sort szeretné elhelyezni, majd kattintson a Táblázat menüben a Sorok beszúrása menüpontra. Számítógépe azonnal beilleszti az új sort, miközben a többit automatikusan lejjebb viszi. Másként kell eljárnia, ha új oszlopokat szeretne

táblázatok

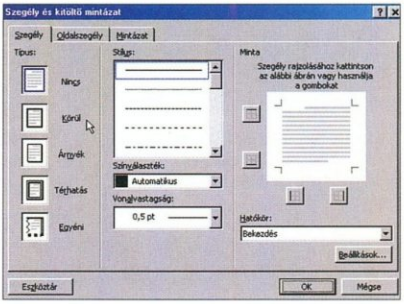
hozzáadni a táblázathoz. Jelölje ki azt az oszlopot, amelynek jobb oldalára szeretné elhelyezni az új oszlopot, majd a Táblázat menüben kattintson a Cellák beszúrása, Teljes oszlopot szúr be parancsra.



Szélesebbre, keskenyebbre

A táblázat létrehozásakor minden oszlop egyforma széles lesz. Az oszlop szélességének beállításához kattintson az oszlop jobb oldalát határoló vonalra, majd húzza az egeret a megfelelő irányba: ha szélesíteni kívánja az oszlopot, jobbra, ha keskenyebbé szeretné változtatni, akkor balra. Ha csak egyes cellák szélességét szeretné módosítani, először az adott cellát vagy cellákat jelölje ki. Amikor Ön ezek után a cellákat határoló függőleges vonalat a megfelelő irányba húzza, akkor számítógépe tudni fogja, hogy most csak a kijelölt cellák határait akarja odébb igazítani. A kijelölt cellák a képernyőn sötét színben fognak megjelenni.

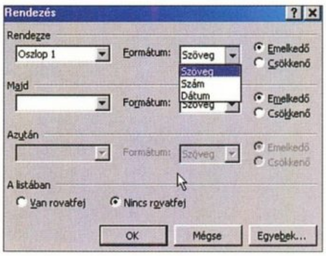
A külalak nagyon fontos



Számos különböző megoldás és kombináció létezik a táblázatot határoló vonalak képernyőn való megjelenítésére és kinyomtatására. A Formátum menüben megtalálható funkciók segítségével Ön akár teljesen kitörölheti a táblázat vonalait. Ezzel a módszerrel inkább csak a néhány bejegyzést tartalmazó, alig pár soros táblázatok esetében érdemes változtatni a táblázat megjelenítésén. Az egyes cellák határvonalainak meghúzására gazdag variációs lehetőségek állnak rendelkezésre: tetszés szerint megjelenítheti a cellákat alkotó teljes rácsozatot az összes határvonal kihúzásával, de hangsúlyozhatja mondjuk csak a vízszintes vonalakat. Érdemes kísérleteznie a táblázatot határoló vonalak számára felhasználható lehetőségekkel, hogy valóban megtalálhassa a legtetszetősebb és – ami még fontosabb – a táblázatba foglalt információkat világossá, áttekinthetővé tévő megoldást.

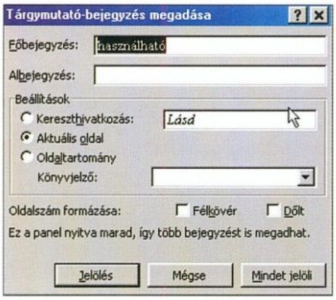
Rendezze sorait (és oszlopait)!

Egyes táblázatoknál az is fontos lehet, hogy a bejegyzések ábécésorrendben kerüljenek be a táblázatba. Nem kell aggódnia azonban, ha a táblázat elkészítésekor az információkat nem ilyen sorrendben vitte be a táblázatba. A Táblázat menüben található Sorba rendezés parancs segítségével Ön bármikor újrarendezheti a kész táblázatot is. Ehhez csak ki kell jelölnie azt az oszlopot, amelyben át akarja alakítani a bejegyzések sorrendjét, majd válassza a Sorba rendezés menüpontot. A parancs kiadásával a program a sorokat ábécésorba rendezi.



Tárgymutató

Minden hosszabb dokumentum esetében felmerülhet az igény a dokumentum tárgymutatójának elkészítésére. Ez úgy is történhet, hogy az ember kikeresi a szövegből a tárgymutatóban felhasználni kívánt összes utalást, feljegyzi az adott oldal számát, majd az egészet átvezeti egy újabb lapra, ami majd a dokumentum végére helyezett tárgymutatóként fog szerepelni. Ez azonban hosszadalmas munka, ráadásul van egy nagy hátulütője is. Ha változtat az anyagban, akkor a tárgymutatóban felsorolt oldalszámok többsége hibássá válik – ugyanis az oldalak el fognak csúszni. A szövegszerkesztő programok azonban az Ön segítségére sietnek, és rendkívül egyszerűen használható eszközöket biztosítanak a tárgymutató elkészítéséhez, méghozzá úgy, hogy a szöveg írása közben automatikusan készítik el Önnek a dokumentum tárgymutatóját.



A számítógép tudni fogja, hogy a kifejezést el kell raktároznia a *tárgymutató* számára.

Tárgymutatókészítés két lépésben

A szöveg írásakor Ön már tudja, hogy melyek lesznek a szöveg szempontjából legfontosabb fogalmak, amelyeket a dokumentumhoz készítendő tárgymutatóba is bele kell majd vennie. Ezért a szöveg begépelésekor minden olyan szót, amelynek bele kell kerülnie a Tárgymutatóba, Ön egy különleges „könyvjelzővel" jelöl meg, ami azt jelzi, hogy az adott szót fel kell venni a szójegyzékbe. A dokumentum végére érve Ön a Beszúrás/Tárgymutató és tartalomjegyzék menüponttal kiadja a parancsot a számítógépnek, hogy szedje össze a tárgymutatóba felvett fogalmakat, és jegyezze fel, hogy azok mely oldalakon szerepelnek. Ez után a számítógép a tárgymutatóban szereplő kifejezéseket ábécé szerint rendezve elkészíti a szavak tárgymutatóként való megjelenítését.

Variációk a tárgymutatóra

Egy különösen fontos kifejezés valószínűleg több helyen is elő fog fordulni a dokumentumban, és a tárgymutatónak fel kell sorolnia mindezeket az előfordulásokat. Amikor a számítógép többszöri előfordulásokat talál, akkor a megfelelő oldalszámokat növekvő sorrendben fogja kigyűjteni a tárgymutató egyes szavai mellé.

A betűk elkülönítése

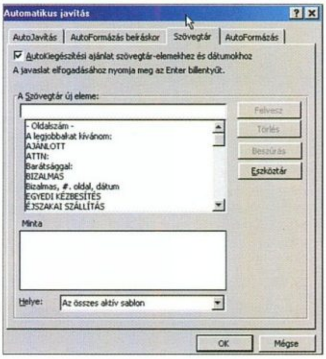
Számos különböző formában lehetséges elkészíteni egy tárgymutatót. A tárgymutató címszavai felsorolhatók egy hosszú listában, de például arra is lehetőség nyílik, hogy a tárgymutató azonos kezdőbetűvel írt szavait egymástól egy vékony vonallal elválassza a program, amivel egy kissé feltördeli a hosszú listát. A tárgymutató megjelenítési formátuma a Tárgymutató és tartalomjegyzék menü Tárgymutató pontjából választható ki az itt található különböző lehetőségek közül. Érdemes kipróbálni több lehetőséget is, hogy Ön olyan tárgymutató elrendezési formát használjon, amely valóban megfelel az ízlésének és a dokumentum céljainak, majd a különböző variációkat kinyomtatva dönthet arról, hogy a megoldások közül melyik lesz a legjobb.

A dokumentum *tartalomjegyzékét* még a tárgymutatónál is könnyebb elkészíteni.

készítése

Tartalomjegyzékek

A tárgymutató remek eszköz a szövegben szereplő különböző fogalmak és témakörök előfordulásának jelzésére, de lehet, hogy Önnek gyakrabban lesz szüksége a dokumentum elején vagy végén elhelyezett tartalomjegyzékre is. A tartalomjegyzék lehet a fejezetcímeket tartalmazó egyszerű felsorolás, vagy a fejezetcímeket, az alfejezetek címeit, sőt az egyes bekezdések címeit tartalmazó bonyolult lista is. Az Easy PC 3. számában már esett szó a bekezdések megjelenítésére vonatkozó trükkökről, és megvizsgáltuk a különböző bekezdésstílusokat, melyek segítségével gyorsan megváltoztathatja az egyes fejezetcímek és alcímek megjelenési módját. Annak alapján, hogy az adott címsorformátum szerinti sorokat – azaz a fejezetcímeket és alcímeket – kikeresi a szövegből, a program képes automatikusan elkészíteni a dokumentum tartalomjegyzékét. A tartalomjegyzék elkészítéséhez először válassza az Címsor 1 stílust, amellyel ki kell jelölnie a fejezetek címeit. Ez után menjen vissza a dokumentum elejére, és kérje a programtól a Tárgymutató és tartalomjegyzék menü Tartalomjegyzék pontját. A program ez után végigkeresi az összes Címsor 1 stílusú címet, megjegyzi az oldalszámot, és azonnal elkészíti Önnek a tartalomjegyzéket.



Szójegyzék és automatikus javítás

A szójegyzék olyan szavakat, kifejezéseket vagy akár teljes mondatokat tartalmaz, amelyeket Ön gyakran használ a munkája során. A glosszárium tulajdonképpen tartalmát állandóan megőrző vágólapként használható, ahol a gyakori szófordulatok csak arra várakoznak, hogy a megfelelő szókapcsolatot beillessze abba a dokumentumba, amelyet éppen ír. Ilyen gyakran használt kifejezés például az Ön címe. Ahelyett, hogy minden egyes alkalommal begépelné a hosszú címet, gépelje be egyszer, majd a Beszúrás menü Kész szöveg alpontjának Szövegtár, Automatikus javítás menüpontja segítségével vegye fel a listába a címet. Ha mondjuk az „l" betű helyettesítéséhez másolja be a címet, akkor legközelebb már csak azt kell beütnie, hogy „l", lenyomnia a szóköz billentyűt, és a program rögtön helyettesíti ezt a szót a teljes címmel. A szójegyzék másféleképpen is elkészíthető, ha Ön készít egy dokumentumot, amibe ezeket a kifejezéseket és esetleg képeket (például a cég logóját) helyezi el, majd egyszerűen a Másolás és Beillesztés parancsokat használva emeli át a kérdéses szövegrészleteket a dokumentumba.

Automatikus kivonat készítése

Egyes szövegszerkesztő programok – például a Microsoft Word is – arra is képesek, hogy automatikusan összefoglalják egy dokumentum tartalmát. Ez a funkció nem nagyon játszik szerepet mondjuk egy levél esetében, de már egy bemutató előadásnál érdemes kiemelni a szöveg legfontosabb gondolatait. Az automatikus kivonatkészítő funkció kikeresi a szövegben előforduló címeket, majd egy nyelvhelyességi ellenőrző program segítségével azonosítja a fontos mondatokat, illetve kiemeli a leggyakrabban használt kulcsszavakat is, ez sajnos csak angol nyelven működik.

Fel és le

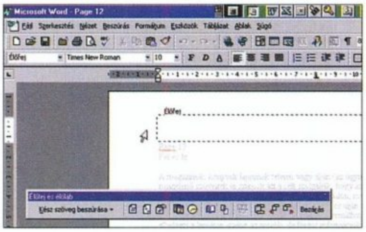
A tetejére vagy az aljára

Igazából nincsenek olyan kőbe vésett szabályok, amelyek meghatározzák, hogy az oldalszámozás vagy a megfelelő címek a lap felső vagy alsó részére kerüljenek, vagyis kizárólag Öntől, a dokumentum elkészítőjétől függ, hogy melyik megoldást tartja előnyösebbnek. Általános tanácsként csak annyit mondhatunk el, hogy amikor az oldalszám mellett nem szerepel más, akkor az általában a lap alján mutat jobban. Bizonyos dokumentumok, különösen a szakkönyvek szerkesztői gyakran azt a megoldást választják, hogy az oldalszámot az adott fejezet címével együtt a lap tetején helyezik el.

A magazinok, könyvek lapjainak tetején vagy alján (az úgynevezett fejlécben és láblécben) megjelenő szövegek és számok azt a célt szolgálják, hogy az olvasó számára könnyebb legyen követni, hogy épp hol, hányadik oldalon, melyik fejezetnél tart. Magazinunk lapjának fejlécébe az oldalszám és az adott oldal témája egyaránt megtalálható. Egy könyvben lehet, hogy az oldalszám a lap aljára kerül, míg a könyv címe a bal oldali lap tetején, az adott fejezet címe pedig a jobb oldali lap tetején jelenik meg. Ha Ön is szeretne valamilyen információt közölni a lapok tetején vagy alján, akkor először válassza az Élőfej és Élőláb menüpontot, mely a Nézet menüben található. Miután rákattintott erre a menüpontra, a képernyőn egy szaggatott vonalú kerettel ellátott, kisméretű üres terület fog megjelenni. Ide írhatja be azt az információt, amit szeretne megjeleníteni.

Kezdje a számokkal...

Ha rákattint az oldalszám ikonjára, a program minden oldalon meghatározza a helyes oldalszámot, majd a számot az Ön által választott helyzetben és formában helyezi el a lapon. Ön tetszés szerinti pozícióba helyezheti el az oldalszámot a fejléc vagy a lábléc bal vagy jobb oldalára, illetve közepére. Természetesen azt is kiválaszthatja, hogy milyen betűtípussal és -mérettel szeretné megjeleníteni az oldalszámot – úgy, hogy az esztétikus megjelenést adjon a dokumentumnak.

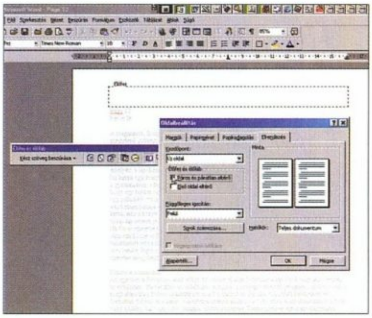


...és folytassa a szöveges részekkel

Ha a dokumentum címét is szeretné minden oldalra elhelyezni az oldalszám mellé, akkor a fejléc vagy lábléc üres részébe gépelje be a címet is az oldalszám mellé. A szövegszerkesztő program ez után gondoskodik majd a cím minden lapon való feltüntetéséről. Ezenkívül lehetséges a fejléc és lábléc részben bármilyen más, szövegszerkesztővel készített információk, például a dátum vagy más információk, sőt képek és rajzok elhelyezése is, de mindig figyeljen arra, hogy méretük kicsi maradjon, és ne vegyenek el túl sok helyet a főszövegtől.

Oldalváltás

Ha megnézi lapunk oldalszámozását, akkor láthatja, hogy a páros oldalszámok a magazin bal szélén, míg a páratlan oldalszámok a jobb szélén szerepelnek. Ezt úgy érheti el, hogy az Élőfej és Élőláb menüpont megjelenő téglalapjában rákattint az Oldalbeállítás könyvecske ikonjára, majd a Páros és páratlan eltérő jelölőnégyzetre. A szövegszerkesztő ez után a fejlécben vagy láblécben megjelenő elemeket a páros és páratlan oldalakon egymás tükörképeként fogja megjeleníteni.



Szeretné megnézni a láblécet?

Mivel a lapon megjelenő oldalszám nem túl fontos dolog a dokumentum elkészítése közben, ezért – amikor Ön Normál nézetben dolgozik – a program el is rejti a lapok számozását. Ha kíváncsi arra, hogyan is fog mutatni az elkészített fejléc és lábléc a dokumentum főszövege mellett, válassza az Oldalkép nézetet, ahol mindez láthatóvá válik.

Körvonalak

Előfordulnak olyan helyzetek, amikor a szövegszerkesztőt mintegy elektronikus jegyzetfüzetként szeretné használni, amelynek segítségével rendezheti gondolatait és ötleteit. A korszerű szövegszerkesztő programok Nézet menüjének Vázlat funkciója pontosan ezt a célt szolgálja. A Vázlat nézetben Ön a dokumentum alapjául szolgáló elképzelések mindegyikéhez egy külön főcímet hoz létre. Ez után Ön választhat, hogy melyik részen kíván dolgozni, és azt részletesen is megjeleníteni. Ekkor a program az anyag többi részének csak a címét fogja mutatni.

A vázlatkészítés első lépése

Nyisson ki egy új dokumentumot, majd kattintson a Vázlat nézetre. Miután begépelt egy címet, nyomja meg az Enter billentyűt, és máris beírhatja a következő vázlatpontot. Sorra gépelje be a felhasználni kívánt ötleteket és gondolatmenetet. A nyíl gombok használatával a beírt rész egy alfejezetté alakítható át. Ha most ismét lenyomja az Enter billentyűt, akkor a gondolatmenet következő ötletét begépelheti ez alá a cím alá.

Kiemelés és lefokozás

Amikor Vázlat nézetben egyes bejegyzéseket főcímmé vagy alfejezetté változtat, akkor a kiemelés és lefokozás lehetőségeivel él. Ha új fejezetcímet szeretne létrehozni, akkor a szöveget a legmagasabb szintre kell kiemelnie. Ennek leggyorsabb módja, ha a kurzort az adott címszöveg elé helyezi, majd a balra mutató nyílbillentyű lenyomásával egy időben lenyomva tartja az Alt és Shift billentyűket. Természetesen a Shift+Alt+> billentyűkombináció a szakasz lefokozására (kevésbé fontos voltának jelzésére) szolgál.

Tobzódik az ötletekben?

Lehet, hogy Ön számtalan ötletet fogalmaz meg a dokumentum készítésekor, amelyek mindegyikéhez még egy-két oldalnyi terjedelemben tartoznak a felhasználandó alcímekbe rendezett jegyzetek. Ilyenkor a normál nézet alkalmazásával lehetetlen volna átfogó képet kapnia a teljes munkáról. A Vázlat nézet azonban csakis a címeket mutatja meg, így Ön könnyedén átnézheti a jegyzetekben található vázlatpontokat, és – ha éppen erre van szüksége – bármikor belefoghat az egyes témák kidolgozásába, illetve bármikor hozzáadhat újabb információkat a már kidolgozott témához.

Néha jobb, ha nem látja...

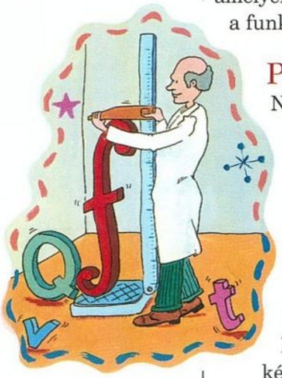
Néha jobban át tudja tekinteni dokumentumát, ha az összes alcímet eltünteti a képernyőről, és csak a főcím marad Ön előtt. A főcím mellett látható plusz jel mutatja, hogy tartoznak még ide vázlatpontok, de ezek – mintegy a főcím alatt elrejtve – pillanatnyilag láthatatlanok, és a Vázlat menü kinyitás (+) gombjára kattintva egy pillanat alatt ismét láthatóvá változtathatók és megtekinthetők.

A Vázlat további lehetőségei

Érdemes kísérleteznie a Vázlat által kínált többi lehetőséggel is. Például a plusz és mínusz jelek helyett a vázlatpontok megszámozásával egyrészt az egész munka könnyebben megtervezhető, másrészt az egyes részek is könnyebben kikereshetők. Egy másik lehetőség: a tartalomjegyzék elkészítése is történhet a Vázlat során beírt főcímek és alcímek felhasználásával, a vázlatpontok tartalomjegyzékké való átalakításával. Bármikor átválthat a vázlatból a normál szövegre (és viszont), mégpedig a Normál, illetve a Vázlat nézetre való váltással. A Nézet menüben a Normál nézetet választva a Vázlatból normál szöveg válik, és a Vázlat nézet menüpont segítségével a sima szöveg ismét Vázlattá alakítható.

Testre szabva

Ha már régóta, rendszeresen használja szövegszerkesztőjét, akkor bizonyára már jól begyakorolta azokat a műveleteket, amelyeket gyakran kellett használnia. Ezekkel a menüpontokkal szemben azonban ott vannak azok az opciók is, amelyeket csak ritkán, vagy szinte soha nem használ. Mi lenne, ha az egyik eszközsávra kis ikonok formájában kigyűjtené azokat a funkciókat, amelyeket a leggyakrabban használ, és eltüntetné azokat az ikonokat, amelyekre ritkán van szükség? Ezzel gyorsan elérhetővé tenné a legfontosabb funkciókat, és meggyorsítaná a munkát. Szaknyelven szólva, ehhez az eszközsávok testre szabására van szükség. Az eszközsávok testre szabását minden szövegszerkesztőben más módon lehet készíteni, de azért nagyon hasonló lépésekre van szükség. Először is ki kell választani az Eszközök menü Testreszabás menüpontját. Itt egy ablak jelenik meg, amelyen több fül látható. Ha a Parancsok feliratú fület választja, akkor azok a funkciók jelennek meg, amelyeket el lehet helyezni a megfelelő eszközsávon.



Próbálgasson nyugodtan...

Nézze végig a listában található parancsokat, amelyek között bizonyára akadnak olyanok, amelyek felkeltik az Ön figyelmét. Itt van például az a két parancs, amellyel meg lehet növelni vagy le lehet csökkenteni a betűméretet. Ha ezeket ráhúzza az Önnek legjobban megfelelő eszközsávra, akkor máris egyszerűbbé válik a dokumentumok formázása. Esetleg rendszeresen szkennel be képeket? Ebben az esetben azt javasoljuk, hogy a Szkenner gombot helyezze el valamelyik eszközsávon, amellyel egy kattintással elérhetővé válik a szkenner. A komolyabb szövegszerkesztő programokban akár több száz ilyen gomb elhelyezésére nyílik lehetőség. A dolognak nincs hátulütője, hiszen ugyanezzel a módszerrel később a feleslegesnek bizonyult gombok el is távolíthatók.

Csináld magad!

A gyakorlottabb felhasználóknál előfordul, hogy bizonyos funkciókra sokszor van szükség, de az nem található meg a program parancskészletében. Ilyen például az a funkció, amely az Ön nevét és címét vagy esetleg az aktuális dátumot illeszti be az éppen szerkesztett dokumentumba. Ilyen dolgok elvégzéséhez egy kis automatikus program – vagyis „makró” – írására is van lehetőség. Az ilyen programok készítéséhez régebben sok utasítást kellett megjegyezni és azokat a megfelelő sorrendben begépelni, de szerencsére mára a helyzet teljesen megváltozott, ugyanis a modern szövegszerkesztő programok képesek az Ön által egérrel és billentyűzettel végzett műveletek rögzítésére, vagyis ezek a műveletek különleges parancsok formájában egy makróban kerülnek eltárolására. Ezeket az egyszerű vagy éppen bonyolult műveleteket tartalmazó makrókat aztán egyetlen gombnyomással végre lehet hajtani, vagy éppen valamelyik eszközsávon gomb formájában lehet elhelyezni.

TÁBLÁZATKEZELÉS II.

A táblázat titkai

Amikor különböző információkat kell összegyűjtenie, például egy lakóközösség vagy egy üzleti vállalkozás tevékenységeinek áttekintése, esetleg saját mindennapos programjainak elrendezése céljából, akkor a táblázatkezelő program az ideális eszköz az Ön számára. A táblázatkezelő program a felhasználó számára áttekinthető módon képes az információk rendezésére, elemzésére, illetve kimutatására. Mindezt olyan rugalmas formában, amely pontos áttekintést ad az egyes elemeknek a többiekkel való összefüggéseiről. Az Easy PC 15. számában már megismerkedtünk a táblázatkezelő programok alapjaival. Ha azóta nemigen használta a táblázatkezelő programot, akkor érdemes átnéznie ezt a régebbi számot, hogy felelevenítse a táblázatkezelő programok legfontosabb jellemzőit.

Jelen számunkban részletesebben is megvizsgáljuk, hogy saját életének megkönnyítésére miként használhatja ki a legjobban a táblázatkezelő programok lehetőségeit. A modern táblázatkezelő programok rengeteg olyan funkciót tartalmaznak, melyek segítségével lehetővé válik, hogy egyetlen lapon kezeljen hatalmas mennyiségű információt. A program segítségével Ön valóban áttekinthető képet fog kapni a feldolgozott információkról, így nem lesz szüksége arra, hogy kétségbeesetten próbálja megtalálni a sok ezer cella valamelyikében megbújó alapvető adatokat. Az adatfeldolgozó lépések automatizálására is számos eszköz áll a rendelkezésére. Ha egyszer már rögzítette ezeket a lépéseket egy adott adatsorra, akkor legközelebb minimális munkával, pillanatok alatt végrehajthatja a teljes számítási sorozatot.

Ebben a számunkban arról is szó lesz, hogyan nyomtathatja ki a táblázatkezelő programban tárolt információkat úgy, hogy az egész egyetlen oldalon szerepeljen (a dolog ugyanis nem annyira egyszerű, mint ahogyan első hallásra gondolná). Ha pedig Ön mindmáig úgy gondolt a táblázatkezelő programokra, mint fekete-fehér rácsrendszerben megjelenő fekete-fehér számokra, akkor megtanítjuk Önnek színesebben látni a táblázatkezelők világát. Ehhez nem kell más, csak egy kis áttekintési és szervezési készség. Amikor pedig a nyomtatásra kerül a sor, könnyedén készíthet olyan esztétikus és jól áttekinthető dokumentumokat, melyekből akár nem is fog kiderülni, hogy a dokumentum elkészítéséhez Ön egy táblázatkezelő programot használt. Bár a táblázatkezelő programok használata általában véve rendkívül egyszerű, rugalmasságuk és változatosságuk révén egy sor különböző feladat elvégzésére képesek. Épp ezért érdemes lesz megvizsgálnunk olyan különlegesebb táblázatkezelő képleteket és funkciókat, melyek segítségével a program ugyanolyan elengedhetetlenül fontossá válhat különböző iskolai és egyetemi feladatok végrehajtásában, mint mondjuk egy kisvállalkozás pénzügyi helyzetének áttekintésében vagy akár egy nagy cég költségvetési terveinek elkészítésében. ●

Számolja ki!

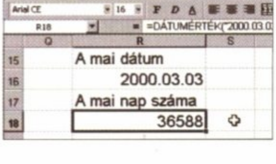
Egyetlen pillantást vetve egy komolyabb számológépre, azonnal látszik, hogy egy ilyen berendezéssel rendkívül sokfajta számítás végezhető el. Mivel egy táblázatkezelő programnak az autó fenntartási költségeinek kiszámításától kezdve egy komoly tudományos kísérletsor eredményeinek bemutatásáig bármilyen számolási feladat elvégzésére alkalmasnak kell lennie, természetesen ezek a programok – az imént említett drágább számológéphez hasonlóan – igen sokféle beépített számítási funkcióval rendelkeznek. Igaz, hogy a program egyes felhasználóinak csak elenyésző számú funkcióra lesz szükségük, mégsem árt megismerkedni a program kínálta lehetőségekkel, hogy az alkalmazás során – amikor például az adatok rendezésére vagy az információk értelmezésére kerül a sor – Ön még felkészültebben és hatékonyabban tudja felhasználni a rendelkezésére álló funkciókat. Ha egy cellában számítást akar végezni, akkor azt úgy teheti meg, hogy a cellába képletet ír be. Ezt a táblázatkezelő programmal úgy közölheti, hogy egy egyenlőségjellel kezdi a szöveg beírását. A cellába begépelt adatokat megelőző egyenlőségjel azonnal közli a táblázatkezelő programmal, hogy a következő információkat számítási feladatnak, azaz képletnek kell tekintenie. A 15. szám táblázatkezelő programokkal kapcsolatos lapjait visszakeresve átnézheti a képletek bevitelével kapcsolatos alapvető tudnivalókat.

Matematikai funkciók

A táblázatkezelő programok által legalapvetőbb és leggyakrabban használt funkciók természetesen a matematikai funkciók. Az egyes cellák adatainak összegzése például a plusz (+) jellel történik, ha pedig mondjuk egy adott termék adott számú darabjának költségeire kíváncsi, a szorzás jellel végezheti el a kérdéses cellák értékeinek összeszorzását. Sőt, ha Ön ennél komolyabb szintű munkához használja a programot, akkor az összes fontosabb trigonometriai függvényt, logaritmust és matematikai állandót is meg fogja találni a program arzenáljában.

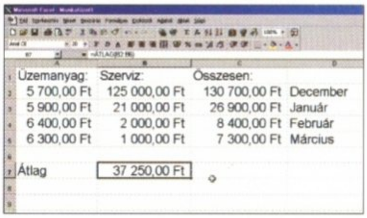
Milyen nap is van ma?

Első pillantásra bizonyára Ön sem gondolná, hogy valakinek fontos lenne a napok vagy hetek összeadása. Ennek ellenére a táblázatkezelő programok Dátum funkciói igen fontos szerepet tölthetnek be például egy adott időszak eredményeinek vagy bevételeinek kiszámításában. Ha Ön meg akarja tudni egy adott hónapban kifizetett fizetések összegét, majd szeretné ezek átlagát kiszámítani, ehhez a táblázatkezelő programnak be kell tudnia azonosítani, hogy melyek azok a kifizetések, amelyeket az összegzéskor figyelembe kell vennie, illetve, hogy hány nappal kell elosztania az összeget. A táblázatkezelő programok a dátumokkal való műveleteknél a dátumokat számokká alakítják át, ahol 1900. január 1-je az egyes számú nap. Egy konkrét dátum szerint az a szám lesz, amely azt fejezi ki, hogy 1900. január 1-je óta hány nap telt el. Tehát például 2000. március 3-át a program a 36 588. számú napnak fogja tekinteni. A legtöbb táblázatkezelő programban a dátumok kezelésének fenti rendszere, azaz a napok számokként való meghatározása akár



több ezer évvel ezután következő dátumokra is alkalmazható. A Microsoft Excel program például 9999. december 31-ig kezeli ily módon a dátumokat – vagyis van még nyolcezer évünk, hogy felmerüljön a Y10K probléma. Önnek nem kell elővennie a számológépet, ha szeretné megtudni a mai nap számát, egyszerűen a Today()/MA()? függvényt kell használnia, és a megfelelő szám azonnal meg fog jelenni a táblázatkezelő cellájában.

Statisztika



Ugyanolyan egyszerűen, ahogy az Összegzés (Sum) funkció segítségével össze lehet adni egy hosszú számoszlopot, a táblázatkezelő program az oszlopra vonatkozó statisztikai számítások elvégzésére alkalmas funkciókkal is rendelkezik. Ha Önnek például a negyedéves végösszeget alkotó számok átlagára van szüksége, egyszerűen az =ÁTLAG(B2:B6) képlettel egy pillanat alatt megkaphatja az eredményt. A program otthoni használata során a leggyakrabban alkalmazott statisztikai funkció valószínűleg az ÁTLAG lesz, de ezenkívül is vagy száz különböző funkció áll rendelkezésre iskolai, munkahelyi vagy akár egyetemi szintű feladatok elvégzésére. Nagyon hasznos dolog, ha maga a cella közli a felhasználóval saját tartalmát, ezért az oszlopban levő számok összegzésére szolgáló képlet beírásakor Ön a cellában megjelentetni kívánt szavakat is beírhatja a képletbe. A táblázatkezelő program az idézőjelben beírt szavak megjelenítése mellett el fogja végezni a megfelelő számításokat is. A táblázatkezelő program szöveges funkcióival elvégezheti az egyes szavak kikeresését vagy ha úgy kívánja, csupa nagybetűvel jelenítheti meg a szöveget – függetlenül attól, hogy azok milyen formában kerültek beírásra –, illetve kigyűjtheti az azonos neveket tartalmazó bejegyzéseket.

Különleges funkciók

Rengeteg olyan különleges funkció áll a felhasználó rendelkezésére, amelyek arra szolgálnak, hogy ellenőrizzék a programba bevitt információkat, illetve befolyásolják az eredmények megjelenítésének formátumát. A logikai funkciók például meg tudják állapítani, hogy az adott cellában szereplő adatok megfelelnek-e a számukra előírt bizonyos követelményeknek, például hogy a bevitt adat egy bizonyos hónapra vonatkozik-e. Az információ funkciók pedig képesek megjeleníteni azokat a hibaüzeneteket, amelyek akkor jelennek meg, amikor egy cella nem megfelelő adatokat tartalmaz vagy esetleg üres maradt. A táblázatkezelő program nyomtatott kézikönyve nem feltétlenül részletezi alaposan a felhasználható összes függvényt. A képernyőn látható Súgó gombra kattintva azonban kiadhatja a parancsot egy adott függvény megkeresésére. Így megkapja az összes függvény felsorolását, az általuk végrehajtott műveletek és felhasználásuk módjának leírásával együtt.

Sokat számít a forma

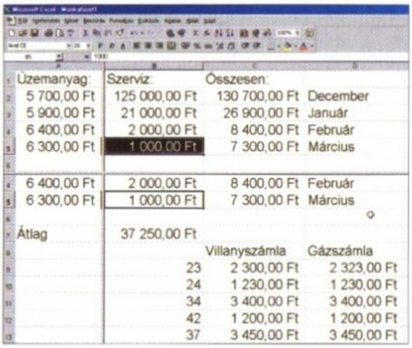
Az egyes függvények leírása tartalmazza az adott függvény szintaxisát (formai követelményeit) is. Ez azt jelenti, hogy minden függvény használatához az adatokat egy bizonyos sorrend szerint kell beírnia a kifejezésbe. A Súgóban Ön megkapja azokat a képleteket és egyéb információkat, amelyekre szüksége lesz az adott függvény használatához. Ha Ön nem követi pontosan ezeket a formai követelményeket, a táblázatkezelő programban egy hibaüzenet fog megjelenni, amely azt jelzi, hogy a program nem tudja értelmezni a felhasználó által kiadott parancsot.

Hibaüzenet megjelenése esetén vesse össze az Ön által bevitt információkat és képleteket a Súgóban megadott példákkal. A leggyakrabban előforduló hiba a vesszők, zárójelek vagy idézőjelek kifelejtése a beírt képletből, melyek nélkül a táblázatkezelő program nem képes értelmezni a függvény számára megadott adatokat.

Jól láthatóan

A táblázatkezelő programok használatakor gyakran előfordul, hogy a rengeteg adatot tartalmazó táblázat már túl naggyá válik ahhoz, hogy elférjen a képernyőn. Ha szeretné áttekinteni a képernyő különböző részein szereplő elemeket, próbálkozzon meg az Ablak menüben található eszközzel. Rákattintással és húzással a táblázatkezelőben egy különálló ablakot hozhat létre. Példánkban ezt a szolgáltatást arra használtuk, hogy a felső ablakban állandóan látható legyen a végösszeg. Ön az alsó ablakban közben szabadon mozoghat, sőt átírhatja az adatokat, miközben a végösszeg rovat állandóan látszani fog a képernyő felső részén.

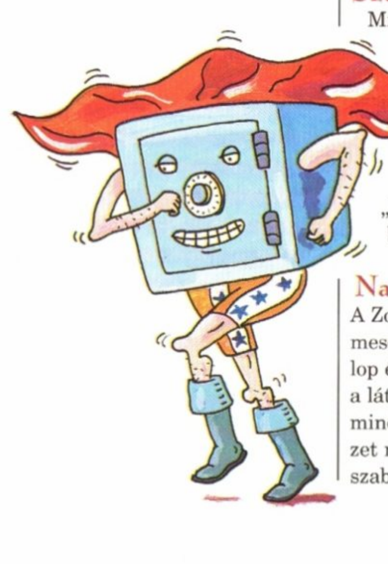
Cellák befagyasztása



	A	B	C	D
1	Üzemanyag:	Szerviz:	Összesen:	
2	5 700,00 Ft	125 000,00 Ft	130 700,00 Ft	December
3	5 900,00 Ft	21 000,00 Ft	26 900,00 Ft	Január
4	6 400,00 Ft	2 000,00 Ft	8 400,00 Ft	Február
5	6 300,00 Ft	1 000,00 Ft	7 300,00 Ft	Március
6				
4	6 400,00 Ft	2 000,00 Ft	8 400,00 Ft	Február
5	6 300,00 Ft	1 000,00 Ft	7 300,00 Ft	Március
6				
7	Átlag	37 250,00 Ft		
8			Villanyszámla	Gázszámla
9		23	2 300,00 Ft	2 323,00 Ft
10		24	1 230,00 Ft	1 230,00 Ft
11		34	3 400,00 Ft	3 400,00 Ft
12		42	1 200,00 Ft	1 200,00 Ft
13		37	3 450,00 Ft	3 450,00 Ft

A táblázatkezelő program használata során az egyik legbosszantóbb dolog, ha a bal oldali A oszlop vagy a felső 1-es számú sor, amelyek a sorok és oszlopok címeit tartalmazzák, eltűnnek a képernyőről, amikor Ön a táblázatkezelő fájl távolabbi részeire megy. Ezt a kellemetlenséget az előzőekben ismertetett függőleges vagy vízszintes megosztó téglalap segítségével lehet megoldani, amelyekkel az első oszlopot, illetve a felső sort – azaz a címeket tartalmazó sorokat – elkülönítheti a táblázat többi részétől. Létezik azonban erre egy másik megoldás is: az ablaktábla rögzítése. A táblázatkezelő programhoz általában ugyanis hozzátartozik egy ilyen menüpont – az Excel esetében ezt a funkciót az Ablak menüben találja –, amelynek segítségével a címeket tartalmazó sorokat rögzítheti a képernyőn. Így a címeket tartalmazó sorok állandóan szem előtt lesznek. A befagyasztás beállítást a táblázatkezelő program az adott fájl elmentésekor is megőrzi.

Szuperbiztonság



Mivel az adatok általában számokat jelentenek, ezért előfordulhat, hogy a táblázatkezelőbe az információkat véletlenül hibásan viszi be. Egyetlen hibás leütés, és a profitból veszteséget csinálhat, amit ráadásul csak akkor veszi észre, amikor már igen nagy kavarodást okoz a dolog. Ennek megelőzésére szolgál a cellákat tartalmazó sorok vagy oszlopok, vagy akár a teljes táblázat lezárása. Ez azt jelenti, hogy a bevitt adatokat nem lehet módosítani, amíg a lapra helyezett elektronikus „lakatot" ki nem nyitják. Ezzel a táblázatkezelő fájlt megóvhatja a véletlenül bevitt változásoktól.

Nagyítson kedvére!

A Zoom funkció különösen a nagyobb méretű táblázatoknál használható kényelmesen. Ha Normál nézetet használ, a számítógép képernyőjén körülbelül 12 oszlop és 24 sor lesz látható. 50%-os nagyítási faktor kiválasztásával megduplázható a látható sorok és oszlopok számra, miközben a képernyőn kijelzett adatok még mindig jól olvashatók maradnak. Ha még többet szeretne látni, kattintson a Nézet menü Teljes képernyő menüpontjára. Ilyenkor az eszközsáv elrejtésével felszabaduló hely következtében több hely marad a táblázatkezelő cellái számára.

Többlapos fájlok

Ha Önnek úgy szimpatikusabb, akkor egy adott témával (például egy társasház vagy egy vállalkozás működtetésével) kapcsolatos összes információt egyetlen táblázatban is elhelyezheti. Ilyenkor a lap egy adott területére kerülnek a ház tavalyi kiadásai, egy másik területet a bevételek számára tarthat fenn, a harmadik terület pedig az összesítéseket és jelentéseket tartalmazhatja. Természetesen a ház működésének áttekinthetősége érdekében az előző évre vonatkozó hasonló jellegű információkra is szükség lesz, melyek számára szintén biztosítani kell a helyet a táblázat másik részében.

A dolog lényegesen egyszerűbbé válik a különböző információcsoportok szétválasztásával, például úgy, hogy az egyes évekre vonatkozó bevételek nyilvántartása külön lapokra kerüljenek, és szintén külön lapot kapjanak a kiadások, az összegzések és a grafikonok. A több munkalap egyidejű kezelésére alkalmas táblázatkezelő programok mindezt lehetővé teszik.

A különálló ívek használata azt jelenti, hogy minden oldal a teljes munkának csak egy bizonyos, az adott pillanatban áttekintendő részét tartalmazza. A felhasználót egyszerre nem borítja el a hatalmas adattömeg, így nem kell hosszú perceket töltenie azzal, hogy megtalálja a terjedelmes táblázatkezelő programban a megfelelő adatokat.

A több munkalapos táblázatkezelő programok egyik legjobb tulajdonsága, hogy a lapok képesek egymással kommunikálni, azaz képesek kikeresni és kezelni a másik lapon szereplő információkat.

Munkafüzetek

Amikor Ön egy új anyag elkészítésébe fog, a táblázatkezelő program azonnal kinyit az Ön számára egy több lapból álló „füzetet". A füzetet alkotó lapok nevét a képernyő alján, kis füleken láthatja. Az eredetileg csak egy sorszámmal jelölt munkalapok mindegyikének saját külön név adható, és a munka során Ön bármikor újabb lapokat is adhat az anyaghoz, ha arra szükség van. Mivel így lehetővé válik, hogy minden egyes lapot csak egy bizonyos adatsor feldolgozására használjon, lényegesen könnyebb lesz átlátnia az adott feladatot, és sokkal egyszerűbben megtalálhatja a bevinni kívánt adatok pontos helyét.

Összeadás keresztbe-kasul

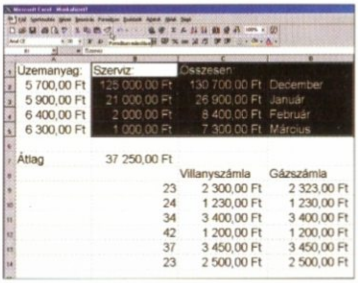
Egy adott munkalapra beírt képlettel Ön a füzet többi táblázatkezelő munkalapjának adataival is végezhet műveleteket. Ha közölni akarja a programmal, hogy a jelentés elkészítéséhez hol találja meg a másik lapon levő információkat, akkor egy külön jelzést is hozzá kell adnia a képlethez. Ez a normál összegszámítási képlethez hasonló formájú, azzal a különbséggel, hogy itt egy olyan plusz utasítás is szerepel, hogy a program az adatokat ne az aktuális munkalap cellái között, hanem mondjuk a Kiadások munkalap F12–F15 celláiban keresse.

Amikor egy munkalap bármely bejegyzésén változtat, akkor minden olyan számítás, amely ezt az információt felhasználta, automatikusan felfrissítődik, függetlenül attól, hogy a füzet (azaz a táblázatkezelő fájl) melyik munkalapján szerepel.

Ha kell, megy

Rengeteg hasonló műveletet hajthat végre a táblázatkezelő programok segítségével. Valószínűleg újra meg újra ugyanazt az elrendezést és stílust fogja használni, sőt a bevitt információk egy része is ugyanaz lesz, mint egy korábbi változatban. A rendszeresen ismételt táblázatkezelő elemek úgynevezett stílusként elraktározhatók, illetve automatizálhatók, így az új lapok létrehozása rendkívül gyorssá és egyszerűvé válik. Ráadásul az egymással összefüggésben lévő fájlok külalakja is hasonlítani fog egymáshoz.

A cellák másolása és mozgatása



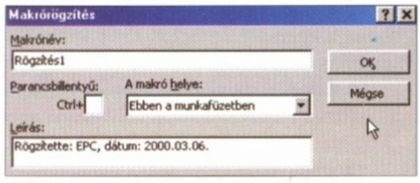
Egy táblázat egyes részeit a program egy más részébe legegyszerűbben a cellák, oszlopok vagy sorok másolásával, illetve mozgatásával viheti át. Ne felejtse el azonban, hogy a képletek bizony mozgatáskor meglehetősen intelligens módon megváltoznak – erre vonatkozóan lásd a Mi jöhet még című fejezetet az Easy PC 15. számában –, ezért a dolog nem olyan egyszerű és magától értetődő, mint amikor a szövegszerkesztő programmal készített szövegszakaszokat vagy szavakat másolunk vagy mozgatunk.

A formátum lemásolása

A táblázatokban nemcsak az a fontos, hogy a végeredmény helyes legyen, hanem az is, hogy ha a számoszlopokat kinyomtatja, akkor azok tetszetős külalakot kapjanak – vagyis alapvető követelmény, hogy be lehessen állítani az oszlopok szélességét, egy cellánál azt, hogy szövegről, dátumról vagy pénzösszegről van-e szó. Ha egyszer fáradságos munkával sikerült beállítani a megfelelő formátumot, akkor bizonyára nem örülne neki, hogy a következő hónapot ugyanilyen időt rabló formázással kellene kezdeni. Szerencsére magát a formázási beállításokat is át lehet másolni egyik helyről a másikra anélkül, hogy ezzel az adatokat is átvinné az új munkafüzetbe. Ehhez a táblázatkezelő programok többsége egy Formátum másolás (Format Copy) vagy Formázó ecset (Format Painter) eszközt biztosít. Ezzel a módszerrel már az adatok bevitele előtt készen áll a cellák formátuma, és csak a számokat kell a megfelelő cellákba begépelni.

Makrók készítése

Sokszor előfordul, hogy több számoszlopon is ugyanazt a műveletet kell végrehajtani. Ahelyett, hogy kézzel hajtana végre ezerszer és ezerszer minden egyes lépést, a számítógép képes arra, hogy egyszer rögzítse a műveletsort, és annak utasításait egy kis programocskában (úgynevezett makróban) gyűjtse össze. A makrók általában valamilyen általános célú programozási nyelvben íródnak, amelyet régebben meg kellett tanulni ahhoz, hogy egy kis programocskát lehessen írni. Ma már a billen-

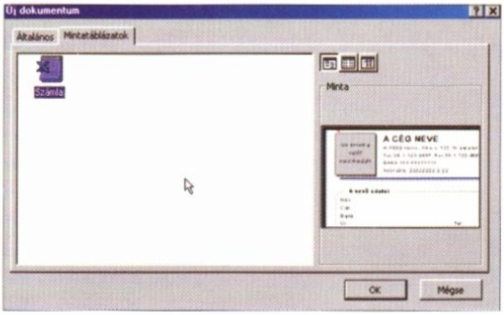


ez magától is!

tyűlenyomásokat és a menük kiválasztását rögzítő rendszerrel ez a feladat programozási tudás nélkül is megoldható, hiszen ilyenkor a táblázatkezelő program írja meg Ön helyett a programot. A funkció kipróbálásához válassza ki a Eszközök/Makró/Új makró rögzítése menüpontot. A táblázatkezelő program ekkor el fog tárolni minden lépést, amelyet Ön egymás után végrehajt. Ha befejezte a rögzíteni kívánt műveletsort, akkor fontos, hogy rákattintson a Stop gombra, ami le fogja állítani a makró rögzítését. Ezzel el is készült a hasznos kis segédprogram. Ezek után bármikor, ha az értékhatár alatt levő számok kijelölésére van szüksége, kattintson rá a makró nevére, és a megfelelő számok azonnal kijelölve jelennek meg.

Sablonok, minták

A legtöbb táblázatkezelő programban olyan gyárilag elkészített táblázatok találhatók, amelyekről úgy gondolják, hogy sokak számára hasznosak lehetnek majd. Ilyen feladat például a számlák készítése és nyilvántartása. Ezek a táblázatok a feladat legnagyobb részét már eleve elvégzik Ön helyett, és általában csak néhány apró módosításra van szükség, hogy a rendszer teljesen az Ön különleges igényeinek megfelelően működjön. Ha olyan problémát kell megoldania, amellyel valószínűleg sokan találkoztak már, de annak megoldása nem szerepel a táblázatkezelő program sablonjai között, akkor még mindig ott van az Internet, ahol több ezernyi teljesen szabadon hozzáférhető hasznos táblázatot találhat. Ilyenkor célszerű az adott területtel foglalkozó honlapot keresni, ahol jó esély van arra, hogy mondjuk egy tejgazdaság különleges igényeinek megfelelő nyilvántartásra fog bukkanni.



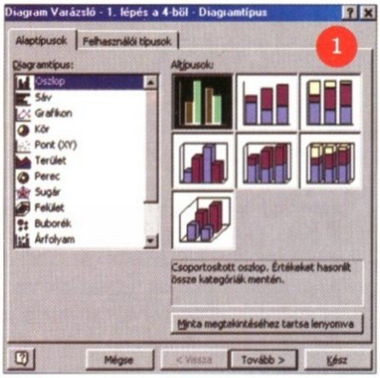
Jósok ne kíméljenek!

A táblázatkezelő programokba bevitt adatok többsége a múlttal foglalkozik, gondoljon csak mondjuk egy gépkocsi költségkimutatására, ahol egymás után sorakoznak majd a megtett utak és a tankolások, javítások költségei a megfelelő dátummal együtt. Természetesen az is könnyen előfordulhat, hogy Önt nem a múlt, hanem sokkal inkább a jövő eseményei érdeklik, például hogy ha néhány évvel később már egyre többet és többet kell költeni a gépkocsi javítására, akkor megéri-e fenntartani vagy inkább érdemesebb lecserélni. A táblázatkezelő programok nem képesek megjósolni a jövőt, de segítenek kiszámolni azt, ami előre látható. Ha olyan elemzést akar készíteni, ahol vizsgálni akarja az alternatívákat, és meg akarja tudni, hogy melyik jelent az Ön számára anyagi előnyt, akkor a legcélszerűbb, ha azzal kezdi, hogy a kérdéses adatokat egy teljesen új oldalra másolja át. Ezek után illesszen táblázatához egy új oszlopot, amelyben a megfelelő összegeket megszorozza azzal a százalékos változással, amelyet a jövő évre vár. Nyugodtan feltételezze, hogy néhány dolog ára 8%-kal fog emelkedni, de a megtett út hossza is növekedni fog, és a kocsi többször fog elromlani, ezért az olaj és a javítási költségek is emelkedni fognak. Ezzel a számítással már valamilyen hozzávetőleges képe lehet a jövőről. Ha beírta az oszlopba a megfelelő szorzótényezőket, akkor látni fogja, hogy melyik tétel okozza a legnagyobb változást.

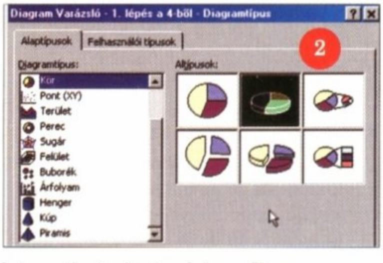
Azok a szuper

A számszerű információk bemutatásának legcélszerűbb módja általában a grafikonon való ábrázolás, hiszen az emberi szem számára egy vonallal összekötött pontsorozat sokkal többet mond bármifajta számsornál. Az Easy PC 15. számában már foglalkoztunk a grafikonkészítés alapelveivel, és megismertettük Önt is azzal, hogy a különféle oszlop- és kördiagramok elsősorban milyen jellegű információk megjelenítésére alkalmasak. Most egy kicsit részletesebben is foglalkozunk azzal, hogyan is kell profi grafikonokat létrehozni, és hogyan lehet azokat igazán látványossá tenni.

Végy egy grafikont!



A legtöbb táblázatkezelő olyan varázslókat is tartalmaz, amelyek gyorsan képesek grafikonok létrehozására. Ehhez nem kell mást tennie, csak kijelölni a táblázatban az ábrázolni kívánt adatokat, majd a varázslót elindítani, és végrehajtani néhány egyszerű beállítási lépést. Lapozzon vissza a 15. számhoz, ahol a táblázatkezelő programokban megtalálható grafikonok alaptípusait is megtalálhatja. Hogy jobban el tudja képzelni az adatok megfelelő grafikonon való ábrázolását, lássunk két példát! Ugyanazt az információt két különféle grafikonon is ábrázolhatjuk (1). Az első grafikonon jobban érzékelhető a különféle költségek egymáshoz viszonyított aránya. Ha azonban olyan oszlopdiagramot választ, ahol az egyes költségfajtákat egymásra helyezett téglalapokkal jelöli a program, akkor így jobban szembetűnő az összköltség változása, amellett, hogy még mindig meglehetősen jól érezhető maradt a költségfajták aránya is. Az oszlopdiagramokkal ellentétben a kördiagram (2) csupán egyetlen adatsor ábrázolására képes. Ezen az ábrán természetesen jobban kivehetőek az arányok, de ahhoz, hogy az például egyes negyedévek összköltségét meg lehessen jeleníteni, egy újabb kördiagramra van szükség.



Két vagy háromdimenzió?

A táblázatkezelő programok régebbi változatainál a grafikonok rendszerint csak egyszínű téglalapokat jelentettek. Mára ez gyökeresen megváltozott, hiszen egy háromdimenziós oszlop a legtöbb ember számára sokkal jobban felhívja magára a figyelmet. Ne gondolja azonban, hogy ma már senki nem használ kétdimenziós ábrákat: ezeknek ugyanis ott van létjogosultságuk, ahol a világos jelentés fontosabb a tetszetős külalaknál, például olyankor, amikor nagyon sok oszlopot kell egyetlen rajzon megjeleníteni.

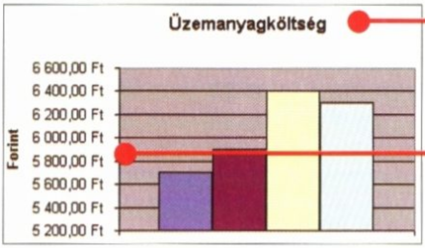
grafikonok

A tengelyekről

A grafikont határoló vízszintes és függőleges vonalakat X és Y tengelynek nevezzük. Amikor olyan háromdimenziós ábráról van szó, ahol egymás mögött is elhelyezkednek például oszlopok, akkor egy harmadik tengelyre, a Z tengelyre is szükség van. Az X, Y, Z tengelyre írt feliratok segítenek Önnek abban, hogy világosan megértse, miről is van szó az ábrán. A tengelyek neveit a táblázatkezelő program általában az adatok fölött levő fejlécből veszi, tehát például az X tengelyen ábrázolt adatok fölött levő felirat kerül majd az X tengely mellé.

Fontosak a feliratok

Soha nem szabad elfelejteni, hogy a grafikonban bemutatott adatok mellett gondosan fel kell tüntetni, hogy pontosan milyen adatokról is esik szó. Természetesen ez a grafikon címére is vonatkozik.

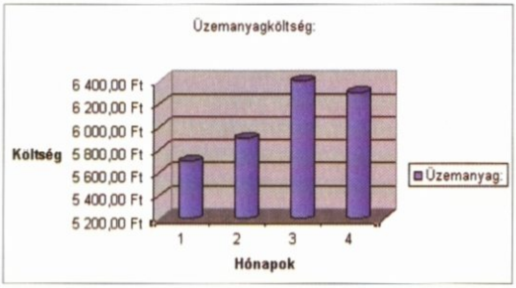


A grafikon *címe* azonnal érthetővé teszi az adatokat.

A *forint* felirat nagyon világosan mutatja, hogy miről is van szó.

A feliratok elhelyezése

A feliratokat legtöbbször a tengelyek mentén helyezik el, de sokszor előfordul, hogy itt egyszerűen már nem fér el a szöveg. Ha például meglehetősen sok oszlopot ábrázol, akkor ez gyakran megtörténhet. Ilyenkor jön jól a jelmagyarázat, vagyis egy doboz, amiben az oszlop színe mellett néhány szavas magyarázat található, ami leírja az érték jelentését. A jelmagyarázat színes nyomtatásban érvényesül a legjobban. A fekete-fehér nyomtatásnál ugyan használhat sraffozást és más mintázatot, ez azonban nem mindig elegendő.



Döntse meg!

Ha más megoldásra vágyik, akkor szóba jöhet még a hosszabb feliratok elforgatása. A legtöbb modern táblázatkezelő program megengedi a szövegek elforgatását, ami nagyon hasznos lehet, hiszen így bőbeszédűbb magyarázatokra nyílik lehetőség.

Miről is van szó?

Sok grafikonnál előfordul, hogy inkább csak valamilyen általános összefüggést akar ábrázolni, és nem törekszik pontos értékek szemléltetésére. A táblázatkezelő programok képesek valamilyen szabály alapján trendeket megállapítani, de arra is, hogy a grafikonon látható kiugró pontot Ön odébb tolja, és leolvassa az ideális értéktől való eltérését. A program arra is képes, hogy a kördiagram egyik szeletének megnövelése után azonnal kijelezze a szelethez tartozó százalékos értéket.

Fő a jó forma!

Már láttunk néhány olyan egyszerű módszert, amelyek segítségével áttekinthetőbbé teheti a táblázatkezelő programban felhasznált információkat. A világosabb elrendezés mindig megkönnyíti a megjelenített információ megértését. Az Easy PC 15. számában említett megoldások, például a betűtípus megváltoztatása és a fontosabb információk félkövér szedéssel való kiemelése csak a legegyszerűbb ötlet az információk jobb áttekinthetőségének elősegítésére. De ezen kívül még rengeteg más eszköz áll a rendelkezésére, amelyekkel valóban tetszetős és világosan értelmezhető dokumentumokká varázsolhatja saját táblázatait, ahelyett, hogy azok csupán hosszú és száraz számsorokat tartalmaznának. Ilyen lehet például a különböző színek használata, az oszlopok kiemelése és különféle megjegyzések alkalmazása.

Változatok egy szövegre

Dátum	Mi történt?	Megtett út	Üzemanyag
2000.01.21	Fagyálló	0	
2000.01.26	Új gumi	230	12 000,00 Ft
2000.02.14	Új elefántfül	240	13 000,00 Ft
2000.02.22	Lámpakészlet	50	
2000.03.12	Vonóhorog	340	16 000,00 Ft

A táblázatkezelő programok használata során gyakran előforduló gond, hogy az egyes oszlopokhoz tartozó viszonylag hosszú címek miatt maguk az oszlopok túlságosan szélessé válnak. Ezért sok táblázatkezelő programnál megtalálhatók az olyan szövegszerkesztő megoldások, mint amilyen például a szöveg több sorba való tördelése. A funkció azt jelenti, hogy – az oszlop szélességének széthúzása helyett – a program automatikusan beilleszti a kívánt szöveget a rendelkezésre álló helyre – akár úgy, hogy több sorban kell elhelyezni azt. Másik hasznos trükk, ha a szöveget elfordítva helyezi el az oszlop tetején. Így sok helyet takaríthat meg.

Fejlécek és láblécek

A táblázatkezelő programok esetében fontos, hogy az olvasó mindig tisztában legyen azzal, hogy miről is szól az a kimutatás, amit éppen vizsgál, hogy hányadik oldalon jár és – főleg a pénzügyi kimutatások esetében –, hogy pontosan mikor is készült a dokumentum. Ahelyett, hogy ezeket az adatokat minden egyes oldalra begépeli, sokkal jobb megoldás a fejléc és lábléc használata. Miután Ön elkészítette a megfelelő fejlécet vagy láblécet, a táblázatkezelő program gondoskodik róla, hogy ezek minden egyes oldalon megjelenjenek. A fejlécben és láblécben közölni kívánt információkat az ezek számára fenntartott területre kell begépelnie a Fejléc/Lábléc menü segítségével. Itt akár automatikusan megjelenő oldalszámozást, dátumot és időpontot is beállíthat.

Készítsen jegyzeteket!

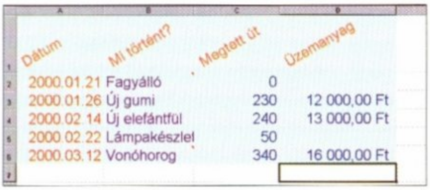
Mikor egy táblázatkezelő programmal elkészített anyagot körbead egy értekezlet résztvevői között, akkor általában úgy kapja vissza az ívet, hogy a különböző szempontok szerint legfontosabbnak ítélt számokat és eredményeket a dokumentumot vizsgáló szakértők bekarikázással vagy mondjuk többszörös aláhúzással emelik ki. Ha az egyes cellák, sorok és oszlopok kihangsúlyozására különböző színeket használ, ezzel felhívhatja a figyelmet az adott cella, sor vagy oszlop fontosságára, az azonban ebből még nem derül ki, hogy miért is tartja jelentősnek ezt az elemet. Az olyan információkat, amelyeket

Dátum	Mi történt?	Megtett út	Üzemanyag
2000.01.21	Fagyálló	0	
2000.01.26	Új gumi	230	12 000,00
2000.02.14	Új elefántfül	240	13 000,00
2000.02.22	Lámpakészlet	50	
2000.03.12	Vonóhorog		16 000,00

utólagos magyarázatként, például kézírással tenne hozzá az anyaghoz, úgy írhatja hozzá a táblázatkezelő program teljes anyagához, hogy ezeket a jegyzeteket a számukra létrehozott külön szövegkeretekbe gépeli, és nyilakkal teszi egyértelművé a jegyzet hovatartozását.

Rajzolja be, amit akar

A Rajzoló eszközök segítségével rajzoljon egy kört a fontos információt tartalmazó cella köré. Ezt a kört egy nyíl fogja összekötni azzal a külön szövegkerettel, amely a kiemelés magyarázatául szolgáló szöveget tartalmazza. Mint ahogy egy szövegszerkesztő programmal megírt levél is sokkal szebb lesz, ha a lap tetejére egy odaillő képet helyez el, a táblázatkezelő programmal készített anyagok esetében sem kell elfeledkeznie az ilyesféle megoldások előnyeiről. Csupán a Beillesztés parancsot kell használnia, és máris elhelyezhet a lap tetején egy olyan emblémát, amelylyel sokkal profibb külsőt adhat a dokumentumnak, mintha egyszerű fejléceket vagy lábléceket használna. A címeket tartalmazó oszlopok és sorok világosan elkülöníthetők a dokumentumban szereplő további információktól, például a különböző színek használatával. Miután kijelölt egy teljes oszlopot, illetve sort, menjen a Formátum/Szín menübe és válassza ki a megfelelő háttérszínt. A világos pasztellszínek általában jó háttérszínek lesznek. Ha túl erős színt választ, akkor a háttér el fogja terelni a figyelmet a táblázatban levő információkról. A sötét színek pedig túlságosan eltakarnák a feketével írott szöveget, és alig lehetne kiolvasni, hogy egyáltalán miről is van szó. Az összegzések soraiban egy árnyalattal sötétebb hátteret használva kiemelheti a sort. Ugyanígy érdemes sötétebb árnyalattal kiemelnie bármely más olyan sort, ami valami miatt különösen fontos információt tartalmaz.



Dátum	Mi történt?	Megtett út	Üzemanyag
2000.01.21	Fagyálló	0	
2000.01.26	Új gumi	230	12 000,00 Ft
2000.02.14	Új elefántfül	240	13 000,00 Ft
2000.02.22	Lámpakészlet	50	
2000.03.12	Vonóhorog	340	16 000,00 Ft

Változatok a keretekre

A táblázatkezelő program képernyőjén eredetileg minden egyes cellát vékony vonal vesz körül. Ezek a vonalak kétségtelenül nagyon hasznosak abból a szempontból, hogy pontos eligazítást adnak az információk megfelelő helyre való beviteléhez, viszont még az egyébként legérdekesebb információk is elég unalmas képet fognak nyújtani. Változtathat ezen, ha a Formátum/Cellák/Szegély menüben kijelöli azokat a függőleges, illetve vízszintes szegélyvonalakat, amelyeket a lap kinyomtatásakor szeretne megjeleníteni. Esetleg a szegélyek színének megváltoztatásával is élénkítheti a táblázat adatainak képét, de azért vigyázzon, nehogy túl csiricsáré színű legyen a dokumentum. Mindig az információk bemutatása legyen az elsődleges szempont, és nem a jelentések minél jobb kidekorálása. Gondosan tervezze meg, hogy melyek legyenek a táblázat kinyomtatásra kerülő vonalai. Megteheti például, hogy az egyes oszlopok között minden függőleges vonalat láthatóvá tesz, míg a vízszintesek közül csak a végösszeget kiemelő vonalakat nyomtatja ki.

A lehetőségek ügyes kombinációja

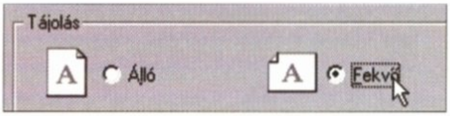
Ha az egyes cellacsoportoknak megfelelő háttérszínt ad, ezenkívül pedig gondosan kialakított keretekkel látja el őket, a kinyomtatott dokumentumról senki nem fogja megmondani, hogy az egy táblázatkezelő programmal készült. Az Excel táblázatkezelő programmal is készülhet olyan szabványos lap, mely felhasználja a programnak a rengeteg számítási műveletet automatikussá tevő funkcióit, de ránézésre nem mondaná meg az ember, hogy itt valóban a jó öreg Excel programmal dolgoztunk, mert a hatása annyira profi.

Nyomtatás

Egy szövegszerkesztő programmal írt hosszú levél kinyomtatása igazán nem nehéz feladat. A táblázatkezelő programokkal készült dokumentumok megfelelő kinyomtatása azonban ennél bonyolultabb lehet. Az ilyen programmal készített dokumentumok többnyire hosszában és főleg széltében nagyobbak, semmint hogy elférnének egy normál A4-es papíron. Ezért, ha egy teljes táblázatot szeretne kinyomtatni, számítógépe az anyagot több kisebb részre fogja széttörni, ami viszont megnehezíti a dokumentum áttekintését. Először válassza ki a táblázatkezelő programnak azt a részét, amelyet ki szeretne nyomtatni. Ezt a nyomtatási terület kijelölése paranccsal teheti meg. A nyomtatás parancs ezek után csak azt a részt fogja kinyomtatni, amit bejelölt. Míg egy levél formája inkább függőleges kiterjedésében hosszabb, oldalirányban pedig keskenyebb, a táblázatkezelővel készült dokumentumok épp fordítva: oldalirányban inkább szélesek, függőleges irányban pedig rövidebbek. Ezért általában érdemes rögtön a Fekvő oldalbeállítást használva kinyomtatni a lapot, így egyetlen papírlapon több oszlop fog elférni.

A Nyomtatási kép funkció használata

A Nyomtatási kép funkció segítségével azt ellenőrizheti, hogy pontosan hogyan fognak kinézni az adatok, amelyek végül is megjelennek majd a kinyomtatott lapon. Ha nem biztos benne, hogy az Ön által kiválasztott valamennyi információ rá fog férni a lapra, a Nyomtatási kép menüpont használatával először – még mielőtt valóban kinyomtatná – a képernyőn nézze meg a nyomtatási képet. A Nyomtatási kép segítségével az is láthatóvá válik, hogy a fejlécek és láblécek hogyan is fognak mutatni a kész kinyomtatott lapon. Mint ahogy a táblázatkezelő program lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a képernyőn megjelenített kép lekicsinyítésével az adott dokumentum nagyobb része látszódjon a PC monitorján, úgy néhány táblázatkezelő kicsinyítést alkalmazó nyomtatási funkcióval is rendelkezik. Ha a táblázatkezelő fájl túl nagy ahhoz, hogy egyetlen lapon kinyomtatható legyen, akkor Ön addig kicsinyítheti a méreteit, amíg minden ki nem fér egyetlen lapra.



Leporelló

Azok a cégek és szervezetek, amelyek sok nagyméretű táblázatkezelő dokumentumot nyomtatnak ki, gyakran pont-mátrix nyomtatóval végzik a nyomtatást. A mátrixnyomtatóban széles, több tíz méter hosszú papírt, úgynevezett leporellót használnak. Bár a mátrixnyomtatók nyomtatási minősége nem olyan jó, mint a lézer- vagy tintasugaras nyomtatóké, sokszor érdemes emellett a nyomtatótípus mellett dönteni, mert a szélesebb papír használata miatt több oszlop látszik a lapon, és a hosszú dokumentumot több oldalon keresztül, megszakítás nélkül fogja kinyomtatni.

RAJZOLÁS II.

Rajzolni jó!

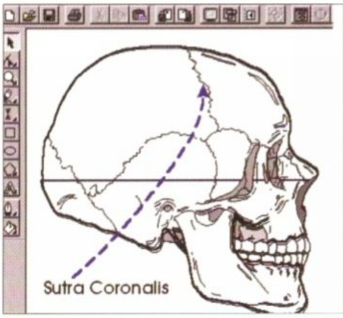
A számítógépes rajzolás sok család számára jelent rendkívül kedvelt szórakozást. Ha egyszer valaki ráérez a digitális formátumú rajzok létrehozásának ízére, akkor szinte biztos, hogy szenvedélyes rajzolóvá válik – legyen szó pusztán kedvtelésről vagy valamilyen munkához kapcsolódó ábrák elkészítéséről. A számítógépes rajzolás nagyon fontos a gazdasági életben, ezért Önnek sem lesz haszontalan, ha megtanulja kezelni például a Windows rendszerben használható egyszerűbb rajzolóprogramokat, és ezzel elsajátítja az alapfogásokat. Mostani számunkban olyan fogásokat mutatunk Önnek, amelynek segítségével elkészítheti a rajzok többségét, valamint a különféle vonalfajták használatát vagy a szöveggel kapcsolatos műveleteket. Külön is meg fogjuk vizsgálni azokat a módszereket, amelyek segítségével alakzatokat tud majd rajzolni. Felfedezheti, hogy a háromdimenziós látványt teremtő eszközökkel igazán valósághű hatást tud majd elérni.

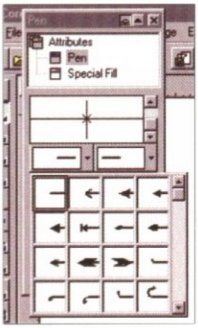
Az egyszerűbb képek megrajzolásán kívül a számítógéppel segített tervezés is egyre nagyobb szerepet tölt be az építészetben és a gépészetben. Ma a fiatalabbak már talán nehezen tudják elképzelni, hogy a tervezők régebben hatalmas papírlapokra tollal vagy tussal vezették rá ötleteiket. A számítógépes műszaki rajzoló eszközök (az úgynevezett CAD programok) ezt a folyamatot hihetetlen mértékben felgyorsították. Ezek a programok mára már rendkívül kifinomultakká váltak, például adatbázisokkal, árlistákkal vagy éppen a gyártó gépsorral állnak közvetlen kapcsolatban, és így a mérnök fejében megfogalmazódó ötleteket akár órák alatt kész termék formában tudják megvalósítani.

A műszaki tervező programok még egy igazán látványos szolgáltatással dicsekedhetnek: képesek arra, hogy egy bonyolult műszaki rajzot háromdimenziós formában, árnyékolással és forgatással jelenítsenek meg. A modern építészeti tervező rendszerek például megengedik Önnek, hogy a csak elektronikus formában létező épületet szobáról szobára bejárja, vagy télen-nyáron, tetszőleges szögből szemügyre vegye.

Vonalas rajzok

Minden rajzhoz szükség van vonalakra, és az összetettebb rajzolóprogramok mindegyik milliónyi variációban kínálja a különféle mintázatú, végződésű, színű és vonalvezetésű vonalakat, amelyeket azután a rajzot készítő személy tetszőleges módon helyezhet el az ábrán. Az ábra legfontosabb részleteit általában folytonos vonallal rajzolják meg, és a határoló vonalaknak valamivel vastagabb kell lenniük, ha azt akarják, hogy az így megrajzolt objektumok jobban kiemelkedjenek a rajz hátteréből. Ha a rajzon másodlagos információkat is jelölni kell, akkor jó megoldás a pontozott vagy szaggatott vonalak alkalmazása. Ha például egy nyíl a megrajzolt objektum belsejébe mutat, akkor célszerű a nyilat pontozott vonallal megrajzolni, mivel így az nem tűnhet úgy, mintha maga is az objektumhoz tartozna. Ha egyszerű fekete-fehér rajzról van szó, akkor célszerű egy színes vonalat használni a nyílhoz, mivel így az eléggé elkülönül majd az ábra többi részétől. Ugyanígy, ha a rajz többfajta színben is pompázik, akkor kissé vastagabb, fekete színű nyilat célszerű a rajzon alkalmazni.

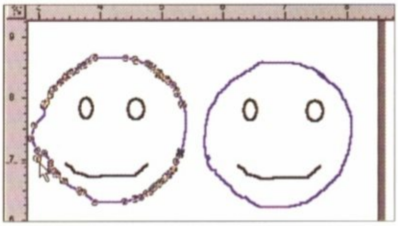




A nyíl eleje és girbe-gurba vonalak

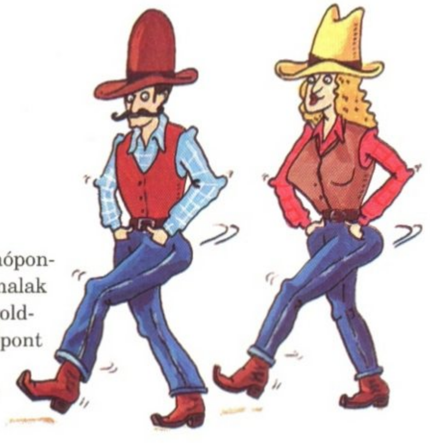
A jobb rajzolóprogramokban nem kézzel kell megrajzolni a nyilak elejét és végét, hanem ezekhez a rajzolóprogram eleve beépített eszközöket nyújt. Ezeket a beállításokat rendszerint a Vonal (Line) menü alatt lehet megtalálni. Külön-külön meg lehet adni, hogy a vonalak milyen végződést kapjanak, ráadásul a nyílhegyek nagyságát a program a vonal vastagságához igazodva automatikusan képes meghatározni.

Hacsak Ön nem egy tökéletesen képzett számítógépes grafikus, akkor bizonyára Önnek nehézséget okoz a számítógéppel hibátlan szabadkézi vonalat rajzolni. Az egér ugyanis általában nem egészen úgy viselkedik, amint azt a ceruzánál megszokta az ember, és a végeredmény szinte mindig olyan alakzat, ami hasonlít ugyan az eredetire, de még sok javítanivaló található rajta. Ilyenkor ugyan lehetőség van arra, hogy kitörölje a vonalat, és újra próbálkozzon, de valószínűleg az új szabadkézi vonal sem lesz sokkal jobb, mint az előző. Ilyenkor kell elővenni a Shape (Alakzat) eszközt, amivel a szabadkézi vonalakat lehet javítgatni. Amikor ugyanis Ön szabadkézi vonalat húz, akkor a rajzolóprogram a vonal minden irányváltásakor egy csomópontot illeszt a vonalra, és két csomópont között egy egyenes vagy egy szabályos görbe vonallal fogja közelíteni az Ön által a képernyőre húzott vonalat. A kézi rajzolás után tehát ki kell választani az Alakzat eszközt, majd meg kell fogni vele azt a csomópontot, ami egy kicsit rossz helyre került, és oda kell húzni a megfelelő helyre.



Szép görbéket kérünk!

A rajzolóprogramnak teljesen mindegy, hogy két csomópontot görbe vagy éppen egyenes vonallal köt-e össze. Ha Önnek bonyolult alakú görbe vonalra van szüksége, akkor lehet, hogy az a célravezetőbb megoldás, ha először egyenes vonalakkal durván közelíti a görbe vonal menetét, majd kiadja az utasítást a rajzolóprogramnak, hogy az egyenes vonalakat alakítsa át a két pont között szép sima átmenetet mutató görbékké.



A csomópontok finombeállítása

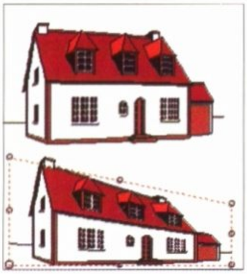
A jobb rajzolóprogramokban sokfajta eszköz áll rendelkezésre a csomópontok és a vonalak módosítására – ami nem is csoda, hiszen a görbe vonalak nagyon fontosak például a művészi rajzoknál. Ilyen eszközökkel megoldható új csomópontok hozzáadása, alakzatok feldarabolása, két csomópont között levő vonal megszakítása vagy éppen ellenkezőleg, két csomópont csatlakoztatása, esetleg az Igazítást megvalósító eszközök használatával két alakzat pontosan egymás fölé vagy mellé helyezése.

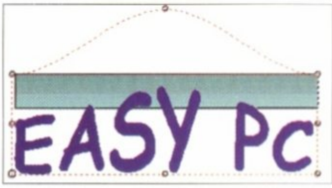
Pörgesse meg nyugodtan

Bármilyen alakzattal, amelyet Ön hozott létre, sokfajta utólagos műveletet lehet még végezni: forgathatja, fejtetőre állíthatja, tükrözheti, adott szöggel elforgathatja, nagyíthatja, kicsinyítheti vagy éppen eltorzíthatja méretviszonyokat. Ezek az eszközök arra is nagyszerűen felhasználhatók, hogy velük egymástól kismértékben különböző alakzatok sokaságát lehessen létrehozni egy közös kiinduló objektumból – például amikor a fából egy egész erdőt kell megrajzolni.

Meghajlítás, alakváltoztatás

Arra is mód nyílik, hogy bonyolult torzító hatásokat érvényesítsen a rajzon, amivel azt teljesen át lehet alakítani. Ha például a rajzon szereplő valamennyi objektumot egy csoportba rendeli, majd az egyik szélét összenyomja, akkor perspektivikus hatást tud elérni, hiszen úgy látszik, mintha a kép egyik széle távolabb lenne, mint a másik. A képek torzítására még több másfajta lehetőség is van, például az, amikor egy úgynevezett „burkolatot" használnak. Ez tulajdonképpen nem más, mint egy olyan forma, amibe az eredeti képet belegyömöszöli a program, és így az a megadott helyen, a megadott mértékben fog összenyomódni. Ilyen burkolatokkal a rajzokat tetszés szerinti irányban el lehet torzítani.



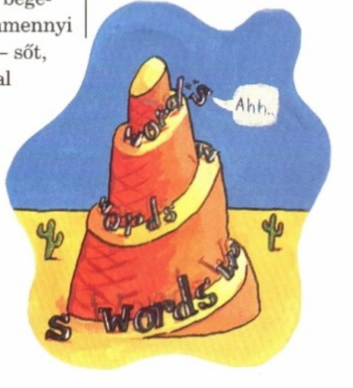


A szöveg elhelyezése

Ha Ön egy karácsonyi üdvözlőlapot készít, vagy a munkahelye számára dolgozik egy műszaki rajzon, akkor nyilván feliratokra is szüksége lesz. A bitképeket használó festőprogramoknál a felirat a kép része lesz, azonban a vektorgrafikát használó rajzolóprogramoknál a feliratok egyszerűen az ábrák fölé kerülnek, önálló objektumként. Hosszabb szövegeket természetesen nem kell feltétlenül a rajzolóprogramban begépelni, hanem át lehet hozni egy szövegszerkesztőből is. A szövegformázás valamennyi eszköze (betűtípus, betűméret, sorköz, szín) természetesen itt is használható – sőt, rendszerint még arra is nyílik lehetőség, hogy helyesírás-ellenőrző programmal felderítse a szövegbe került esetleges hibákat.

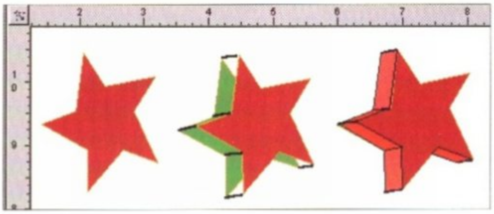
Önálló életre kelt betűk

A szövegszerkesztő programok bőséges eszköztárát a rajzoló programok néhány izgalmas szolgáltatással még képesek kiegészíteni. A szöveget itt például általában felülről lefelé haladva vagy éppen elforgatva is el lehet rendezni, esetleg ki lehet belőle emelni egyes betűket, és azok elforgatásával, tükrözésével vagy más módon különleges feliratokat lehet készíteni.



3 dimenziós

Komolyabb rajzolóprogramokban alapszolgáltatás, hogy a feliratokat alkotó betűket képesek háromdimenziós formában is megjeleníteni. Ezt a hatást azért szokták alkalmazni, mert a síkbeli feliratok helyett a háromdimenziós betűk sokkal nagyobb hatást keltenek. Amint azt az Easy PC magazinban korábban is láthatták, a grafikonoknál is sokkal mélyebb benyomást lehetett elérni, amikor mélységgel rendelkező oszlopok szerepeltek az ábrán. Az olvasóban az ilyen képek azt az érzetet keltik, mintha az alakzatok kiemelkednének a képernyő vagy a papír síkjából.



Kézzel is mehet

Ha az Ön által használt rajzoló- vagy festőprogramban nincs kimondottan háromdimenziós hatás elérésére használható eszköz, akkor ezt egy egyszerű műveletsorral Ön is utánozhatja. Ehhez először ki kell választania a mélységgel még nem rendelkező objektumot, majd másolatot kell róla készíteni. Ez lesz ugyanis a három dimenziós objektum hátsó lapja. Mozgassa a másolatot egy kicsit jobbra és lefelé vagy felfelé az eredeti alakzathoz képest, majd rajzolja meg azokat az összekötő vonalakat, amelyek az elülső és a hátulsó síklapot öszszekötő éleket fogják jelenteni. Ezek után a festőprogramban egyszerűen egy kicsit világosabb vagy sötétebb színnel ki kell tölteni a megfelelő felületeket. Ha egy kicsit kísérletezik ezzel a megoldással, akkor több nézőpontot és fényforrást szimuláló változatot is készíthet, majd ezekből kiválaszthatja azt, amely az Ön céljának a legjobban megfelel. Ha ugyanis egy felületet világosabb színnel színez ki, akkor azt a hatást kelti, hogy jobban megvilágított oldalról van szó. Ha ellenben sötétebb színt választ, akkor egy árnyékban levő felületet tud utánozni.

Automatikus átalakítás

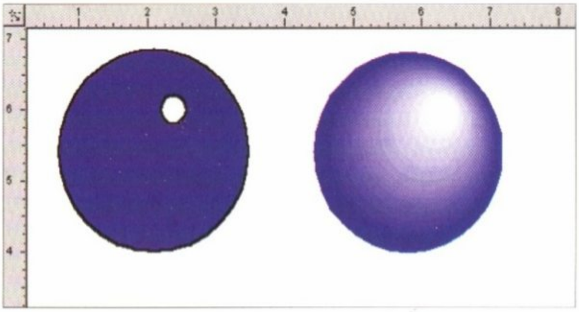
A profi rajzolóprogramokba olyan 3D varázslókat építettek, amelyek ezt a feladatot maguk képesek elvégezni. Önnek csak meg kell adni a háromdimenziós alakzat tulajdonságait, és a program el fogja végezni Ön helyett a munka nehezebb részét. Ezek az okos programok még arra is képesek, hogy az alakzatot árnyékolással lássák el, amellyel élethűbb háromdimenziós hatást lehet elérni. Ezenkívül még sokfajta háromdimenziós hatást lehet alkalmazni a rajzokon, amelyeket azonban inkább a kimondottan a 3D rajzolásra alkalmas programcsomagokkal lehet elérni. Ezekben a programokban a háromdimenziós hatás mélységét és szögét is szabadon be lehet állítani, többfajta fényforrást lehet megadni, és a szemlélő nézőpontja is szabadon beállítható a megfelelő menüpontok kiválasztásával.

Mélyebbre és mélyebbre...

Néhány rajzolóprogramnál másfajta eszközökkel is elérhető, hogy a síkbeli alakzatok háromdimenziós jelleget kapjanak.

feliratok

Az egyik ilyen eszköz az Átmenet (Blend), ami különösen jól használható a kör alakú vagy lekerekített alakzatok árnyékolásához. Ez a funkció nagyszerűen képes arra, hogy előállítsa két megadott szín között levő fokozatos színátmeneteket, majd ezt kitöltő színként alkalmazza a kiválasztott alakzaton.



Itt egy egyszerű kör, amiből percek alatt tökéletes gömb alakot fogunk készíteni. Először a kör legyen sötétkék színű, és egy kis fehér folt jelezze a visszavert fényt. A fehér folt ide-oda mozgatásával adható meg, hogy a fényforrás milyen irányból világítja meg a gömböt.

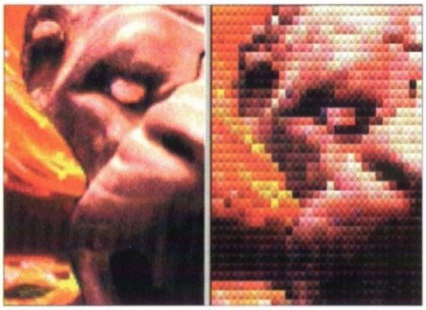
Ha most az Átmenet parancsot alkalmazzuk a két objektumra, akkor a sötétkék és a fehér közötti színárnyalatok finom skáláját kapjuk, és így a jól ismert háromdimenziós gömb alak jelenik meg a képen. Az átmenetnél az is megadható, hogy hány lépésben végezze el a program az egyik szín másikba való alakítását. Minél nagyobb ez a szám, annál finomabb lesz a színátmenet. Természetesen ez azzal jár, hogy a több színárnyalat tárolásához jóval nagyobb méretű fájlra van szükség, és így az ábra képernyőn való megjelenítése is tovább fog tartani.

Nem lesz túl kicsi…

A vektorgrafikus képek általában jóval kisebbek, mint a bitképek – legalábbis amikor az ábra nem tartalmaz túl sok alakzatot. Ha a kép sok háromdimenziós kifestést vagy a vektorgrafikus képbe beolvasott bitképet tartalmaz, akkor a vektorgrafikus kép igen nagy méretű is lehet. Ilyen nagyméretű objektumok kezelése, betöltése és elmentése még egy gyors Pentium processzorral is eltarthat akár percekig is. Ha tehát megengedhető, akkor a lehető legkisebbre kell szorítani a háromdimenziós alakzatot méretét, mivel ezzel jelentős mennyiségű lemezterületet lehet megtakarítani, és a képel végzett műveletek ideje is számottevően lerövidíthető.

Bitek és más apróságok

A beszkennelt fényképek rajzokká való átalakítása is elvégezhető a Mosaic funció segítségével. Ez a szolgáltatás erőteljesen lecsökkenti a fénykép képpontjainak számát, mivel az egymás melletti kis pontokat nagyobb, színes négyzetekké alakítja, amelyeket aztán vektorgrafikus formában is eltárolhatunk el. Ezek a négyzetek azonban összességükben nem keltik sík felület hatását, hanem olyan kép jön létre, amelyet mintha a felületet kis, kiemelkedő mozaiklapocskákból állították volna össze.



Képátalakítás

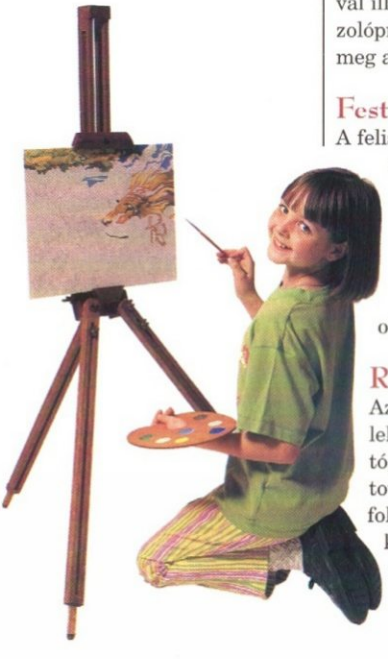
Az Easy PC 13. számában részletesen elmagyaráztuk a különbséget a bitképes és a vektorgrafikus ábrázolás között. Mint bizonyára emlékszik rá, a bitképek fényképre vagy festményre hasonlítanak, sok helyet foglalnak és sokfajta különleges effektus valósítható meg velük. Az ilyen képeken azonban utólag már nagyon nehéz valamilyen fontos változtatást végrehajtani, például egy részletet odébb mozgatni, mert a kivágott rész helyén egyszínű lyuk marad.

A vektorgrafikus képek viszont inkább a rajfilmekre hasonlítanak, és sokkal kevesebb hely szükséges a tárolásukhoz. Az ilyen képek minden egyes alakzata külön-külön elmozdítható és bármikor könnyen megváltoztatható. Nagyon fontos tulajdonságuk még, hogy nagyításkor nincs minőségromlás, vagyis nagyobb méretben is pontosan ugyanolyan élesek maradnak a vonalak – szemben a felnagyított bitképekkel, ahol ilyenkor darabossá válnak az élek és a síkidomok körvonalai.

Mi lenne, ha kihasználná mindkét megoldás előnyeit, és egy fényképből előállítana egy vektorgrafikus képet, amit azután könnyen módosíthatna? A jobb rajzolóprogramok olyan felismerő (Trace) szolgáltatással is rendelkeznek, ami képes egy fényképen vagy beszkennelt ábrán levő vonalak felismerésére és vektoros formára való átalakítására. Így az eredeti rajzhoz nagyon hasonló ábra jön létre, és ennek az ábrának az egyes részleteit is könnyen át lehet vinni más rajzokra.

A festőprogramokban is található néha egy egyszerű felismerő algoritmus, ami képes egy megrajzolt objektum körvonalainak meghatározására. Ez bizonyos műveleteknél előnyös lehet, azonban azt nem szabad elfelejteni, hogy ez a körvonal bitképes formátumban jön létre.

A modern rajzolóprogramok az egész eljárást még egy lépéssel tovább viszik, amikor a képen felismerik az egyes elkülönült alakzatokat, és azokat külön-külön vektorgrafikus objektumokként, az egyedi alak, szín, pozíció megtartásával illesztik be az aktuális rajzba. Ezek az eljárások jószerivel minden egyes rajzolóprogramban másként használhatóak, és több-kevesebb sikerrel birkóznak meg az ilyen nehéz feladattal.



Festés a számokkal

A felismerő szolgáltatás jól szemlélteti, hogy a festőprogramok milyen egyszerű módszerekkel tudnak néha meglepő hatást elérni. A rajzolóprogram ilyenkor megkeresi a képnek azokat a területeit, amelyeken nagyjából egyforma színek találhatóak. Meghatározza a folt alakját és átlagos színárnyalatát is. Ezeket az információkat azután rendkívül egyszerű dolog eltárolni a vektorgrafikus fájlban. A folyamat végeredménye egy olyan kisméretű vektorgrafikus fájl lesz, amelyben minden egyes színes folt szabadon ide-oda mozgatható vagy akár ki is törölhető.

Rajzok átalakítása

Az iskolában vagy a munkahelyen sokan vennék hasznát annak, ha meg lehetne oldani azt, hogy papírra elkészített vázlatokat beolvassanak a számítógépbe, majd az adott képet alapnak használva a számítógépen folytassák tovább a munkát. A felismerő programok először megkeresik a képen levő folyamatos vonalakat, és egyforma vastagságú vektoros vonalakká és görbékké alakítják azokat. Ezek után már gyerekjáték a nem odaillő elemek elmozdítása, törlése, átrajzolása, és így nagyon sok munka takarítható meg.

CAD – a PC tervez

A számítógépes rajzolóprogramok legelső és legfontosabb képviselői a számítógépes tervezőprogramok voltak (CAD=Computer Aided Design, Számítógéppel segített tervezés). A mérnökök számára egészen természetes, hogy minden termékről elkészítése előtt tervrajzot kell készíteni.

Több száz éven keresztül a terveket – legyen szó épületek vagy akár óriás óceánjárókról – a legapróbb részletekig kézzel kellett megrajzolni. Ezeken a terveken a megfelelő részletek elöl-, felül- és oldalnézetből voltak láthatóak. Minden egyes alkatrészt, ami mondjuk, egy mozdonyhoz tartozott, mindhárom nézetben fel kellett tüntetni – mindezt több százszor tussal, tollal és vonalzóval. A modern gyáripar olyan bonyolult termékeket állít elő, hogy egyszerűen nincs idő arra, hogy az ezernyi apró részletet kézzel rajzolják meg. Ezért futottak be olyan hihetetlen karriert a mérnöki tervezőprogramok, amelyek tulajdonképpen nem mások, mint a különleges tervezési igényekre felkészített rajzolóprogramok. Ez is hasonló elven működik, mint a rajzolóprogramok: a képernyőn látható minden kis alakzathoz néhány számadat tartozik a számítógép memóriájában, amelyek előírják a programnak, hogy melyik alakzatot hova, milyen méretben és milyen színnel kell kirajzolni. Egy számadat megváltoztatásával tehát például bármikor odébb lehet helyezni egy alkatrészt, ha a tervezőnek hirtelen valamilyen jobb ötlete támadt – ami a kézzel rajzolt tervrajzok korában maga volt a rémálom.

Gyorsabb a tervkészítés

A CAD programokkal nemcsak gyorsabban lehet dolgozni, hanem olyan dolgokra is képesek, amire a kézi rajzoknál nem lenne lehetőség. Például az előbb említett mozdony tervezésénél minden egyes tervrajzon, ahol a kerekek láthatóak, valakinek teljes részletességgel újra és újra meg kellett volna rajzolni a megfelelő alkatrészeket. Ha mindezt egy CAD programmal készítik el, akkor csak egyetlenegyszer kell részletesen megrajzolni a kereket, majd azt az egyik tervrajzról a másikra néhány egérkattintással át lehet másolni. Ilyenkor tehát teljesen mindegy, hogy hány tervrajz tartalmazza az alkatrészt, egy egyszerű művelettel átemelhető a szükséges alkatrész az egyik rajzról a másikra.

Amikor aztán elkészítik a végleges tervet, minden alkatrésznek pontosan illeszkedni kell a helyére. Ha esetleg mégis valami hiba lépett fel, akkor a mester tervrajzon rögtön kiderül a turpisság, és az adott részt csak egyetlen tervrajzon kell kijavítani a gyártás megkezdése előtt. Ha minden egyes módosítás után újra kellene rajzolni valamennyi tervrajzot, akkor ez rengeteg munkát és időt emésztene fel. Ehelyett csak egy-két elemet kell módosítani a számítógépes tervrajzon, és a változtatást rá kell vezetni a mester tervrajzra.

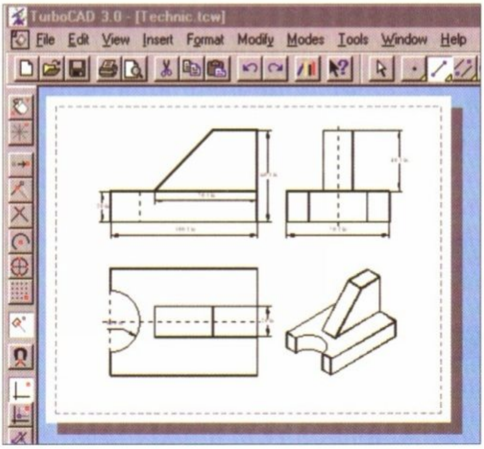
Intelligens tervezőprogramok

A CAD programok tervrajzait nemcsak papírra lehet kinyomtatni, hanem arra is alkalmasak, hogy a készterméket előállító automata gépsor működését vezéreljék velük. Ez azért lehetséges, mert a számítógépes tervrajz tulajdonképpen nem más, mint adatok sorozata, ami leírja, hogy egy alkatrésznek milyen az alakja vagy hogy mekkora a mérete – és ezeket az adatokat azonnal be lehet táplálni a megfelelő vágógépbe, ami a megadott méretű alkatrészt vágja ki az alapanyagból.

Ma már ilyen berendezések vágnak szövetet ruhákhoz, faanyagot bútorokhoz vagy éppen fémlemezt az autókhoz – anélkül, hogy valakinek manuálisan kellett volna betáplálni a berendezésbe a tervrajzon szereplő adatokat. Ehelyett csupán egy digitális számsor utazik egy kábelen az intelligens CAD program és a célcég között.

CAD programok

Ha Ön már valamelyes gyakorlatot szerzett számítógépes rajzolóprogramokkal, akkor egy CAD program megismerése nem fog Önnek túlságosan sok gondot jelenteni. A legnagyobb különbség talán az, hogy itt állandóan háromdimenziós objektumokkal kell dolgozni, és mindig észben kell tartani, hogy elölről, felülről vagy oldalról látja-e a tárgyat.



Ez még egy egyszerű rajzelemnél is azzal a következménnyel járhat, hogy a tárgyat háromféle irányból háromféle alakúnak látja. Ezek a nézetek arra valók, hogy a műszaki rajokon jól eligazodók számára még a legbonyolultabb tárgy felépítése is pontosan megérthető legyen.

Többrétegű süti

Ha Önnek az lenne a feladata, hogy egy emeletes házat tervezzen, akkor nyilván háromfajta rétegről kellene tervrajzot készítenie: a tetőtérről, az első emeleti szobákról, majd a földszinti helyiségek alaprajzáról. Ha ezt a hagyományos módon, kézzel szeretné elkészíteni, akkor többrétegű pauszpapírt (félig átlátszó papírt) lenne célszerű használni, ahol az egymásra helyezett papírokból rögtön kiderülne, hogy, mondjuk, a gyermekszoba fölött helyezkedik el a hálószoba, ami nem célszerű elrendezés.

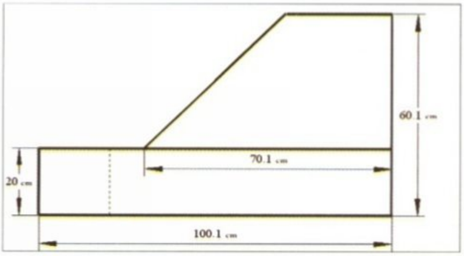
A CAD programok ehhez hasonlóan képesek arra, hogy többrétegű rajzokat késítsenek, és az egyes rétegeket egymás fölé helyezzék el. Először kirajzolják a földszinti alaprajzot, majd az első emeleti helyiségeket, végül a tetőteret. A programban egyesével beállíthatóak a kirajzolt rétegek, és az is, hogy a rétegeknek esetleg csak egy része jelenjen meg. A kinyomtatáskor megadható, hogy egy lapra készüljön el az összes réteg, ahol minden réteg más színnel jelenik meg.

Fő a pontosság

A CAD programok által készített rajzok mindig pontosan méretarányosak, vagyis a rajzon szereplő méretek a valóságos méretek törtrészei. A méretarány teljesen tetszőleges lehet, attól függően, hogy mit is kell ábrázolni. Ha egy gépkocsiról van szó, akkor valószínűleg az 1:10 méretarányt alkalmazzák, vagyis ami a rajzon 1 cm, az a valóságban 10 cm lesz. Ha azonban egy karóráról van szó, akkor a méretarány nagyjából 20:1 lehet, hiszen így egy 2 mm-es fogaskerék 4 cm-es lehet a tervrajzon. Ugyanúgy, ahogy bármely más Windows-os programban lehet használni a nagyítót, itt is mód van arra, hogy egy tervrajz egyes részeit kinagyítsák. Erre természetesen csak azért van szükség, hogy jobban szemügyre lehessen venni az apróbb részleteket, és ez nem változtatja meg a tervrajzon szereplő méreteket.

Nyomás!

A számítógépen készített tervrajzokat rendszerint plotteren használnak, vagyis szerkezetet, amelybe egészen széles papírcsíkot fűznek be, azt a gép előre-

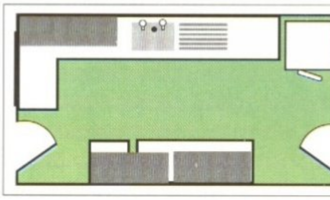


hátra továbbítja, miközben egy jobbra-balra mozgó tollal rajzolja rá a vonalakat. Ez a legkorszerűbb szerkezet több különleges tulajdonsággal is rendelkezik, ami miatt ideális az ilyen feladatokra. Először is a számítógépen készített tervrajzok legnagyobb részén csak vonalak találhatóak, és nincsenek rajtuk színes ábrák, fényképek vagy bármilyen más dolog, amihez különféle színárnyalatra lenne szükség. Másodszor: annak ellenére, hogy a tintasugaras vagy lézernyomtatók meglehetősen jó minőségű nyomatokat készítenek, nem érhetik el a tustoll pontosságát. Harmadszor: rendkívül nagy méretű papírlapra is képesek dolgozni, ami tervrajzoknál fontos szempont.

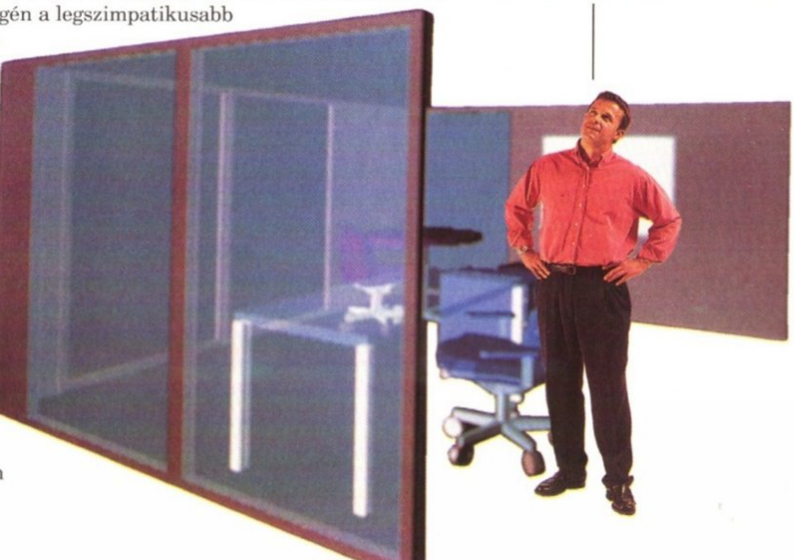
Ha több különböző színnel kell rajzolni, akkor a plotter egyszerűen csak kicseréli a fekete tollat egy más színűre, és folytatja a munkát.

CAD az áruházakban

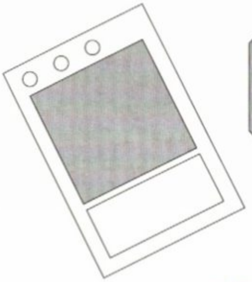
Talán már Önnel is előfordult, hogy amikor egy nagyobb áruházban konyhabútort vagy a komplett hálószobai berendezést akarta megvásárolni, akkor az eladó egy számítógépes program segítségével mutatta meg Önnek, hogy az adott szobába melyik bútorok, milyen elrendezéssel férnek be. Ha ezeket az eladókat megkérdeznék, biztosan nem mondanák magukról, hogy jól értenek a CAD programokhoz, pedig ez a helyzet.

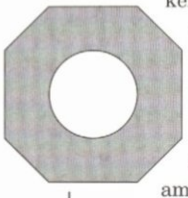


Amikor bemutatják Önnek a szoba berendezését, akkor egy üres területből indulnak ki, amelyet az Ön szobájának falaival vesznek körül. A falon a megfelelő helyre elhelyezik az ablakokat és az ajtókat jelző szimbólumokat. Ezek után a bútorok kicsinyített változatának elhelyezése következik, amelyeknek pontosan méretarányosnak kell lenniük, hiszen csak így dönthető el, hogy egy adott elrendezés tetszik-e Önnek. A munka végén a legszimpatikusabb elrendezést kinyomtatják, megmutatva, hogyan is illeszkednek egymáshoz és a szobához a kiválasztott bútorok. Ma már olyan programok is léteznek, amelyek a végső változatot háromdimenziós kép formájában is megmutatják Önnek, így jobb képet fog kapni arról a szobáról, amelyben végül is laknia kell.

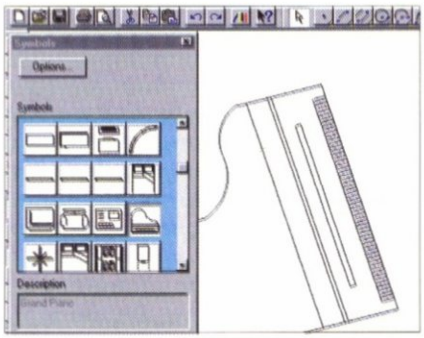


Szimbólumok





Függetlenül attól, hogy a CAD programot éppen kert, konyha, autóalkatrész vagy éppen elektronikai áramkör tervezésére használják, mindig lesznek olyan alakzatok, kisebb részletek, amelyeket újra és újra fel lehet használni a munka során. A különféle CAD programoknak ezek szerint sokszor van szükségük fákra és bokrokra, gáztűzhelyekre, csavaranyákra vagy éppen integrált áramköri elemekre. Ha ezeket az alkatrészeket minden egyes alkalommal újra és újra meg kellene rajzolni, amikor Ön a nap kezdetén elindítja a programot, akkor borzasztóan sok ideig tartana a teljes rajz elkészítése. Éppen ezért használ szinte minden CAD program olyan alkatrész-könyvtárakat, amelyek egy speciális szakterület gyakran visszatérő részegységeit tartalmazzák, és amelyek segítségével nem kell mindig az alapoktól elindulni.



Ezeket a grafikus elemeket szimbólumoknak nevezik, és nagyjából ugyanúgy használhatóak, mint a szövegszerkesztő programban a betűk. A megfelelő helyre egyszerűen beilleszthetőek, és könnyen nagyíthatóak vagy kicsinyíthetőek, ahogy az adott helyzet azt megkívánja. A másik ok, amiért előszeretettel használnak előre elkészített szimbólumkönyvtárat, hogy az ilyen alkatrészek rendszerint megfelelnek a CAD rendszerek és a műszaki rajzok számára előírt szabványoknak. Ezeket a szimbólumokat általában több országos és nemzetközi szervezet készítette el, hogy a tervrajzon szereplő részleteket bármely szakmabeli azonnal megértse. A különféle szabványosítással foglalkozó szervezetek több különböző szimbólumkönyvtárat szabványosítottak. A legjobb CAD programok többféle szimbólumkönyvtárat is tartalmaznak, ami azt jelenti, hogy legalább 10 000 szimbólumot tartalmazó könyvtárral rendelkeznek. A különböző iparágak természetesen más és más szimbólumkészletet használnak, de az iparágon belül is lehetnek különbségek. Egy autógyártó cégnél például célszerű a cégen belül leggyakrabban használt részleteket közös szimbólumkönyvtárba összegyűjteni, vagy mondjuk, egy bútoráruháznál olyan szimbólumokat célszerű kialakítani, amelyek egyértelműen jelölik a konyhaszekrényt, a tálalót vagy a fiókos szekrényt.

Nem csak néhány vonal

A szimbólumok sokkal többek néhány egyszerű vonalból összeállított kis képnél, ugyanis rendkívül változatos információk rendelhetőek hozzájuk. Ha például egy bútoráruházban használt CAD programról van szó, akkor minden egyes szimbólum először is konyhaszekrényt vagy fiókos szekrényt jelöl, amelynek mérete is leolvasható a rajzról. Másrészt viszont a számítógép merevlemezén a szimbólumokhoz adatok sokasága rendelhető hozzá, például a bútor neve, mérete, az összeszereléséhez szükséges csavarok és más alkatrészek jegyzéke, és természetesen az ára. Ha az áruházi eladó befejezte egy komplett konyha összeállítását, és az megnyerte a vásárló tetszését is, akkor a CAD program ezeknek az adatoknak a segítségével egy listára gyűjti ki a szükséges alkatrészek listáját.

A tervrajz bejárása

Ha sikerült elkészíteni a számítógépes tervrajzot, akkor jöhet a következő lépés: háromdimenziós CAD program segítségével olyan kép készítése, ami már a megvalósult tárgyat vagy épületet mutatja be – természetesen a felhasználó által választott anyagokat és színeket használva. Ha visszalapoz az Easy PC 20-as számához, akkor ott részletes információkat találhat arról, hogyan is lehet olyan felületeket előállítani, amelyek élethű mintázatot és a megfelelő árnyékokat mutatnak, amennyiben a fény egy adott irányból érkezik a felületre.

Amikor a háromdimenziós kép elkészült, akkor a felhasználó még megadhatja azt is, hogy honnan, milyen szögből akarja megnézni az adott tárgyat. Ha a CAD program egy nagy teljesítményű számítógépen fut, akkor a billentyűzet vagy az egér mozgatásával szépen fokozatosan körbe lehet járni a nagy művet. A képernyőn ez úgy jelenik meg, mintha valaki körbevinne egy kamerát, mondjuk, egy épület vagy egy alkatrész körül.

Az építészeti tervezőprogramoknál ennek talán a megrendelő örül a leginkább, hiszen lehetősége van arra, hogy még azelőtt, hogy egyetlen munkagépet az építkezési területre irányított volna, megnézze, hogyan is fog festeni az új épületkomplexum vagy éppen a családi ház – és mindezt a telek bármely pontjáról megtehetik. Természetesen itt is lehetőség nyílik bejárni az épület belsejét és kívülről is körbesétálni.

Magasan repülve

A műszaki tervezést végző személy számára az épület körberepülése nem jelent túl nagy feladatot, hiszen csak azt kell megadnia, hogy a háromdimenziós képsorozat előállításakor a kamera milyen útvonalat járjon be és merrefelé nézzen. Ezzel a munka nagy része már készen is van, hiszen a CAD program felelős az előre beállított paraméterekkel rendelkező képek létrehozásáért.

A számítógépnek azonban a bejárás modellezéséhez rengeteg munkát kell elvégeznie. Minden egyes alkalommal, amikor a kamera elmozdul, a számítógépnek ki kell számítania valamennyi falfelület és más építészeti elem új pozícióját, és azt is meg kell határoznia, hogy a kamera felé az adott tárgy milyen erősségű fénysugarakat ver vissza. Ahogy a kamera halad az előre meghatározott útvonalon, az addig látható élek eltűnhetnek, és újabbak válnak láthatóvá, ahogyan előbukkannak a takarásból. A számítógépnek tehát nemcsak az adott nézőpontból látható élek alakját kell meghatároznia, hanem azt is ki kell számítania, hogy mely élek látszanak és melyek vannak takarásban.

Mint a mesében

A virtuális valóság (virtual reality, VR) technika képes a számítógép segítségével szimulált épületbejárást még egy lépéssel tovább vinni. A virtuális valóság modellekben sokkal bonyolultabb alakzatok kezelésére is lehetőség nyílik, ezenkívül a képernyőre kerülő objektumok intelligens viselkedését is be lehet programozni. Míg a számítógépes épületbejárásnál általában minden tárgy statikus elemként szerepel, és csak a kamera mozog, addig a virtuális valóság technika lehetővé teszi azt, hogy maguk a megszemlélt objektumok is mozogjanak. Képzelje el például, hogy nemsokára az Ön otthonában is természetes lesz olyan modellek készítése, ahol, mondjuk, Ön VR kesztyűt és sisakot visel, és virtuális ujjaival felemelhet egy számítógéppel szimulált kávéscsészét, amelyben a kávé ide-oda fog áramlani, ahogy mozgatja a csészét, vagy például egy digitális mezőn futballozhat, miközben a számítógép által mozgatott madarak repülnek át az égbolton.

Míg a tervezőprogramok inkább négyszögletes felületek által határolt objektumokat állítanak elő, addig a virtuális valóság modellekben sokszor előfordulnak hengeres vagy gömb alakú tárgyak, élőlények is, amelyeket a számítógép kis síklapokból állít össze, és amelyek nagyon hasonlítanak a valódi görbe felületű alakzatokra. Ahelyett tehát, hogy a számítógépnek néhány nagy síkfelület paramétereit kellene kiszámítania, sok ezer apró sokszög elhelyezkedését és színárnyalatát kell meghatároznia.

Okos rajzok

A virtuális világban viszonylag könnyen elérhető, hogy sok objektum egymástól függetlenül működjön. Itt nemcsak arról van szó, hogy az objektumok egy rögzített mozgássorozatot hajtanak végre, hanem egy szabályrendszert követnek, ami a mozgásuk útját meghatározza. Ha például egy virtuális világban megalkotott labdáról esik szó, akkor a művész megadhatja, hogy a labda milyen rugalmas legyen, és a gravitáció, illetve a padló felületén való súrlódás hogyan befolyásolja a mozgását. Ezeket a szabályokat figyelembe véve, Ön a virtuális térben „eldobhatja" a labdát, ami azután mindenfajta további programozás nélkül is valósághű módon fog ide-oda pattogni. A virtuális valóság modellekbe még nagyon sokfajta módon építenek bele intelligenciát. A virtuális madárcsapat például többfajta szabálynak fog egyidejűleg engedelmeskedni: például hogy tagjai ne kerüljenek túl közel vagy túl távol egymástól, illetve hogy egy tetszőlegesen kijelölt madarat tekintenek vezetőjüknek, akit bizonyos távolságból minden más madár követni fog. Ha van egy mulatságos virtuális figuránk, akkor be lehet állítani, hogy minden egyes alkalommal, amikor a kis csetlő-botló alak nekimegy a falnak, mondja azt, hogy „Jaj, ez fájt!".

Talán ez a legnagyobb különbség a virtuális valóság és a számítógéppel létrehozott háromdimenziós animáció között. A rajzok készítésének módszere lényegében mind a kétfajta eljárásnál azonosak, de a háromdimenziós animációkban szereplő figurák mozgását minden részletében pontosan előírták, és lejátszáskor soha nincs semmilyen változás a tervhez képest. Ha az adott mozgássort virtuális valóságban mozgó figurákkal oldják meg, akkor „élő" karaktereket lehet kapni, amelyek reagálni fognak mindarra, ami körülöttük történik.

SEGÉDPROGRAMOK

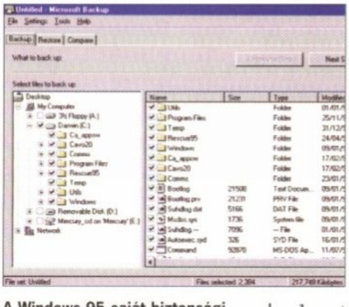
A PC szerszámosládája

A számítógépek világában a segédprogram kifejezést szoktuk használni szinte minden olyan programra, amely nem sorolható be más kategóriába. Az ilyen szoftverek általában valamilyen egyszerű, de hasznos célt szolgálnak, bár némelyikük csak szórakozásra való. A segédprogramok a számítógépeknél olyan szerepet játszanak, mint amit mondjuk egy gépkocsinál a szerszámok vagy a különféle extrák. Egyes segédprogramokra – amelyek a csavarhúzónak vagy a kombinált fogónak felelnek meg – csak akkor van szükség, ha Ön végzi a számítógéppel kapcsolatos karbantartási munkákat, míg mások a kocsi műszerfalán található mérőműszerek megfelelői. Ezek a segédprogramok közlik Önnel, hogy minden rendben van-e a géppel, milyen a teljesítménye, illetve, hogy mi az, ami esetleg meghibásodott. Léteznek olyan segédprogramok, melyek rutinszerű karbantartó szolgáltatást nyújtanak a számítógépnek, és akadnak olyanok, amelyek felpörgetik a gép teljesítményét, mások pedig az autó oldalára ragasztott matricákhoz hasonlóan csak arra valók, hogy feldobják a megjelenését. Más segédprogramok azt a célt szolgálják hogy baleset esetén megóvják az adatainkat tartalmazó fájlokat. Ezeknek a funkciója – a gépkocsi hasonlatnál maradva – a kocsiban használt biztonsági övre vagy légzsákra emlékeztet. Míg egyes segédprogramoknak az a rendeltetése, hogy felgyorsítsák a haladásunkat az információs sztrádán, mások inkább a térképhez hasonlíthatók, és tájékozódni segítenek ugyanezen az úton.

Sok PC-s segédprogramot inkább a műszaki beállítottságú felhasználók számára terveztek. Ezek rengeteg féle információval szolgálhatnak az Ön gépével kapcsolatban, azonban azt is feltételezik, hogy Ön tudni fogja, mihez kezdjen ezekkel az adatokkal. Szerencsére léteznek olyan segédprogramok is, amelyeket akkor is kiválóan használhat, ha nem különösebben érdekli, hogy pontosan milyen folyamatok zajlanak a gép belsejében. Ezek a programok nagy segítséget jelenthetnek a számítógéppel kapcsolatos bármilyen gond jelentkezése esetén, amikor nincs alkalma arra, hogy gyors segítségért vagy legalább jó tanácsért szakértőhöz forduljon. Az Easy PC jelenlegi számában a különböző segédprogramok típusai között fogunk vizsgálódni. Akármilyen célra használja is Ön a számítógépet, szinte biztos lehet abban, hogy léteznek olyan segédprogramok, melyek még hatékonyabbá teszik PC-je működését. ●

Mentegetőzve

Alighanem a számítógépben található összes dolog közül saját adatai – vagyis az Ön által létrehozott fájlok – a legértékesebbek. Ha ezeket elveszítené, valószínűleg soha nem tudná mind visszaszerezni őket. Legfeljebb emlékezetből vagy különféle dokumentumokból hozhatná újra létre a fontosabb dolgokat. A biztonsági mentést végző programok éppen ezért az Ön adatainak védelmére szakosodtak. A fájlokról készített másolatokat olyan, a számítógépből kivehető eszközökre, például lemezre vagy szalagra készítheti el, melyeken adatait a géptől távoli helyen, biztonságban tárolhatja.



A Windows 95 saját biztonsági mentés segédprogrammal büszkélkedik.

Készítsen biztonsági mentést!

A biztonsági mentésre szolgáló segédprogramokkal Ön eldöntheti, hogy melyek legyenek azok a fájlok vagy mappák, amelyekről biztonsági mentést szeretne készíteni. A kiválasztott fájlok csoportja jelenti a biztonsági mentés számára kijelölt sorozatot. Ön egyszerre a gépen levő összes fájl biztonsági mentését elvégezheti, ilyenkor teljes biztonsági mentésről beszélünk. Máskor csak azokról a fájlokról készít biztonsági mentést, melyeken valamilyen változás történt a legutóbbi biztonsági mentés elvégzése óta. Ezt differenciális (angolul incremental) biztonsági mentésnek nevezzük. Ezzel az utóbbi módszerrel sok időt takaríthat meg, mert ilyenkor azokról a fájlokról nem kell másolatot készítenie, amelyek a legutóbbi mentés óta nem változtak meg. A fájlok biztonsági mentésből való visszatöltésekor a visszaállítást elvégző program először megmutatja Önnek a biztonsági mentéssel elmentett fájlok listáját. Ön ezek közül kiválaszthatja és kérheti akár az egyes fájlok vagy mappák, akár a teljes merevlemez visszaállítását. A biztonsági mentésre szolgáló segédprogram a véletlenül kitörölt vagy felülírt fájlok visszaállítására is használható.

Lehet, hogy nem tudja, de Ön is rendelkezik egy biztonsági mentésre szolgáló programmal. Ha számítógépe a Windows 3.1 rendszer alatt működik, akkor az MS-DOS 6 rendszerhez tartozó Microsoft Backup segédprogramot használhatja, a Windows 95, illetve a korszerűbb rendszerekhez pedig saját biztonsági mentésre szolgáló szoftvert talál. Abban az esetben, ha Ön Windows 95-tel dolgozik, feltétlenül a Windows 95 operációs rendszerre tervezett biztonsági mentés programot használja, különben hosszú fájlnevei el fognak veszni.

Tömörítse össze!

Ha az Ön számítógépén csak a hajlékonylemezes meghajtó az egyetlen olyan tárolási eszköz, amely kivehető a gépéből, akkor nem érdemes biztonsági mentést készítenie a programokról, a Windows rendszerről vagy az egész merevlemez tartalmáról, hiszen így nagyon sok lemezre lenne szükség. Közepes adatmennyiség esetén használhat egy cserélhető lemezes Zip vagy Jaz meghajtót, igazán nagy adattömegek tárolásához azonban egy szalagos egységre lesz szüksége. A Microsoft biztonsági mentés programja csak néhány fajta szalagos egységet képes használni, azonban új szalagos egység vásárlása esetén sem kell aggódnia, ugyanis a szalagos egységekhez mindig mellékelnek biztonsági mentést végző programot is. Ha olyan régi szalagos egységgel rendelkezik, amely nem ismeri a Windows 95 rendszert, akkor beszerezhet egy különleges biztonsági mentés segédprogramot, mint például a Cheyenne Backup, mely szinte minden elképzelhető szalagos egység használatát támogatja.

A Windows 95 biztonsági mentés eszközének telepítése

A Windows 95 biztonsági mentésre szolgáló eszközét a Windows 95 rendszer Szokásos telepítési opcióját választva általában nem telepítik automatikusan az Ön számítógépére. A program telepítéséhez először nyissa ki a Vezérlőpultot, majd kattintson duplán a Programok Hozzáadása/Eltávolítása ikonra, ekkor kinyílik egy ablak. Az ablakban kattintson rá a Windows Telepítő fülre, válassza ki a listából a Lemezeszközök feliratú sort, majd tegyen egy pipát a mellette levő jelölőnégyzetbe. Ez után nyomja meg az OK gombot. A művelet végrehajtásakor legyen kéznél a Windows 95 telepítő lemez, mert elképzelhető, hogy a program kérni fogja a lemez behelyezését a számítógépbe.

Karbantartás

Legjobb módszer az adatok elvesztésével járó különféle gondok elkerülésére, ha rendszeresen ellenőrizzük, hogy a merevlemez valóban tökéletes állapotban van-e. A lemez karbantartására készült segédprogramok pontosan ennek a feladatnak az elvégzésében segítenek Önnek. Ezekkel a programokkal kijavíthatja a létrejött hibákat, illetve megelőzheti az adatok elvesztést vagy összekeveredését eredményező problémákat.

Itt az idő egy kis ellenőrzésre

A lemez karbantartásának rendkívüli fontossága miatt a Microsoft saját lemezkarbantartó segédprogramot fejlesztett ki az MS-DOS és a Windows 95 operációs rendszerhez. A program neve ScanDisk. A Windows 95 rendszerben a ScanDisk a Start menüből indítható. A segédprogramot a Start menüből kiindulva először a Programok/Kellékek/Rendszereszközök kiválasztásával találhatja meg. A Rendszereszközök között azonnal meg fogja látni a ScanDisk programot. Ha számítógépe a Windows 3.1 rendszert tartalmaz, akkor előbb ki kell lépnie a Windows rendszerből, majd az MS-DOS parancssorból futtathatja le a ScanDisk programot. A ScanDisk kétfajta üzemmódban futtatható: az Egyszerű ellenőrzés a számítógépen használt szoftverekkel kapcsolatos hibák ellenőrzését végzi. Ezek olyan hibák, amelyeket nem a merevlemez fizikai problémái okoznak. Ha ilyenkor pipát tesz az Automatikus Hibajavítás négyzetbe, a ScanDisk kijavítja Önnek ezeket a hibákat.

A Teljes teszt ezenkívül a merevlemezzel kapcsolatos fizikai meghibásodásokat/gondokat is ellenőrzi. Ilyen hiba lehet például a merevlemez egyes területeinek meghibásodása, mely azzal járhat, hogy ezeken a területeken az adatok többé már nem tárolhatók megbízható módon. Ennek a tesztnek az elvégzése elég hosszú időt vesz igénybe, ezért ennek lefuttatására nem vállalkozik túl gyakran az ember – néhány havonta bőven elég elvégezni ezt a fajta ellenőrzést. Amikor a ScanDisk program meghibásodott merevlemez területeket talál, akkor a hibák kijavítását is képes elvégezni.

Alapos kivizsgálás

A ScanDisk nem az egyetlen olyan program, amely a merevlemez egészségi állapotának ellenőrzésére szolgál. A Symantec cég által forgalmazott Norton Utilities között megtalálja például a Norton Disk Doctor programot, mely lényegében a ScanDisk nagyobb tudású verziója. A Disk Doctor jobb teljesítménnyel képes azoknak az adatoknak az újraélesztésére, amelyek egyébként a lemezhibák előfordulásakor elvesznének. Ha a merevlemez meghibásodott részén tárolt fájlokat talál, a Disk Doctor megpróbálja kiolvasni a fájlokat, ez után pedig egy új, hibátlan helyre helyezi át őket. Szólnunk kell még egy másik lemezkarbantartó segédprogramról is. Ez a rendszerbe beépített töredezettség mentesítő. A programnak az a feladata, hogy a fájlokat úgy rendezze újra a merevlemezen, hogy azokat mindig a lehető leggyorsabban el lehessen érni. Mivel azonban lefuttatása túl sokat nem javít a számítógép teljesítményén, ezt a programot is szükségtelen túl gyakran használnia. A Norton Utilities csomagban megtalálható a töredezettség mentesítő Nortonos megfelelője is: ez a Speed Disk segédprogram. Valószínűleg csak a Disk Doctor és a Speed Disk kedvéért nem lenne érdemes befektetnie a Norton segédprogramok megvásárlásába. Mint ahogy azonban látni fogja, a csomag egy sor egyéb hasznos eszközt is tartalmaz.

Egy jó állapotban lévő merevlemez

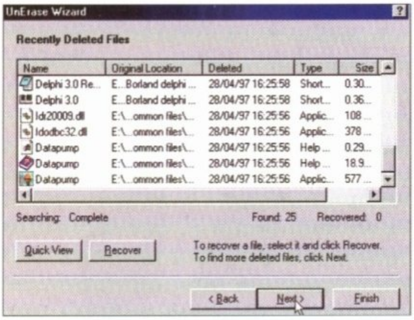
A ScanDisk Egyszerű tesztjét vagy a Norton Disk Doctor segédprogramot legalább hetente egyszer le kell futtatnia. Az ellenőrzés funkciót úgy teheti automatikussá, hogy a Microsoft Windows 95 Plus! programcsomag Rendszerügynöke (System Agent) vagy a Norton Időzítője (Nortons Scheduler) segítségével a program automatikus indítását írja elő. Így nem kell attól tartania, hogy néhány hétig megfeledkezik a program lefuttatásáról!

Adatok a sutban

Vészhelyzet esetén

A biztonsági mentést szolgáló programok (például a Cheyenne Backup és a NovaBack) olyan eszközöket is tartalmaznak, amelyek segítségével számítógépe működőképessége akkor is visszaállítható, ha valamilyen hiba miatt a Windows elindítása lehetetlenné válna.

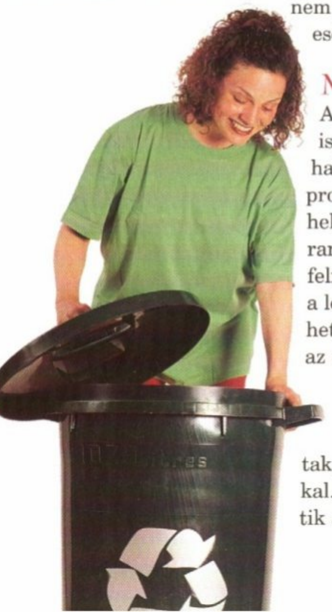
Kevés bosszantóbb dolgot lehet elképzelni a számítógép használatával kapcsolatban, mint amikor egy épp használni kívánt fájlról kiderül, hogy azt véletlenül felülírták vagy kitörölték. Ha az Ön gépe a Windows 3.1 rendszer alatt működik, akkor néha – ha a fájl kitörlése nem túl régen történt – az Unerase nevű eszköz segítségével sikerülhet a fájl visszaállítása. A Windows 95 rendszerben megtalálható hasonló eszköz a Lomtár, melynek segítségével visszaállíthatja az Intézővel korábban kitörölt fájlokat. Sajnos azonban a Windows rendszer egyetlen verziója sem rendelkezik olyan eszközzel, amellyel visszanyerheti a felülírt fájlokat. A felülírt fájl kifejezés azt jelenti, hogy véletlenül egy már létező fájl nevén és vele azonos könyvtárban egy másik fájlt ugyanazon a néven mentett el, holott az eredeti – a felülírt – fájlra is szüksége volna. A Windows 95 rendszerben szereplő Lomtár ezenkívül nem tud segítséget adni az MS-DOS parancssor vagy más DOS alapú program használata közben kitörölt fájlok visszaállításában sem.



A Norton Unerase varázsló segédprogramjával általában könnyedén visszaszerezhetők a nem túl régen kitörölt fájlok is.

A Lomtár újrahasznosítása

A Norton Utilities for Windows programcsomag néhány rendkívül hasznos adatvisszaállítási eszközt tartalmaz a Windows 95 operációs rendszer felhasználói számára. A program egy úgynevezett Védett lomtár (Protected Recycle Bin) létrehozásával nemcsak az Intézővel, hanem bármely programmal kitörölt fájlt megvédi a megsemmisüléstől – sőt, képes az MS-DOS prompt alatt kitörölt és felülírt fájlok visszaállítására is. Az elveszett fájlok visszanyerésének megkönnyítésére a Norton Utilities programcsomaghoz egy Unerase Wizard is hozzátartozik. A varázsló segítségével Ön rendkívül egyszerűen végrehajthatja azokat a lépéseket, melyekkel visszaállíthatja az elveszett fájlokat. Ha például nem teljesen biztos a keresett fájl nevében vagy a lemezen található könyvtárak szerinti elhelyezkedésében, a Varázsló mindezt meg tudja keresni Önnek. Az Unerase Wizard még olyan fájlok visszaállítására is képes lehet, amelyek nem találhatók meg a Lomtárban. Ha elveszett fájlokat keres, a legnagyobb eséllyel a Norton programcsomagjával láthat hozzá a kereséshez.



Mentse, ami menthető

A Norton Utilities programjai között szerepel a Rescue Disk segédprogram is, mely arra szolgál, hogy gépét akkor is működőképes állapotba hozhassa, ha a Windows operációs rendszert valamiért nem lehet elindítani. A segédprogram hajlékonylemezekre elkészíti a legfontosabb fájlok és a rendszer helyrehozásához szükséges eszközök másolatát. Amennyiben ezt a segédprogramot használja, fontos, hogy minden új szoftver vagy hardver telepítésekor felfrissítse a Mentő lemez tartalmát, hogy szükség esetén a program valóban a legfrissebb állapot alapján hozhassa helyre a számítógép állományait. Jóllehet a Norton fájlvisszaállító eszközei segítségével egyszerűen feléleszthetők az elveszett fájlok, a módszer azért alapvetően nem helyettesítheti a rendszeres biztonsági mentést. Ha például a merevlemez tökéletesen csődöt mondana, a Norton segítségével sem menne semmire. Előfordulhat, hogy a fájl visszaállításához szükséges egyéb információk megrongálódtak, így a fájl helyreállítását nem tudja elvégezni a Norton segédprogramokkal. Ezekben az esetekben egyedül a biztonsági mentéssel védett fájlok jelentik a fontos adatok visszaszerzésének reményét.

Kuka helyett

A telepítéssel ellentétes feladatot végző segédprogramok célja, hogy a gép merevlemezéről eltávolíthassa azokat a programokat, amelyekre a továbbiakban már nincs szüksége. A legtöbb Windows 95/98 alatt futó programhoz hozzátartozik a program eltávolítására alkalmas segédprogram is. Azonban a régebbi Windows programok és sok shareware program esetében nem ez a helyzet. Ha viszont a programot egyszerűen ott hagyja, ahová egyszer feltelepítette, akkor a merevlemez előbb-utóbb betelik. A feleslegessé vált programok eltávolításához szüksége lesz a megfelelő segédprogramra, mint amilyen például a CleanSweep 2000 vagy a Norton Uninstall. A legtöbb Windows program esetében a program telepítésekor a fájlok nemcsak egyetlen merevlemezhelyre kerülnek, hanem megváltoztatják az úgynevezett rendszerfájlokat is.

A pillanatfelvétel technika

A programok eltávolítását végző segédprogramok számos különböző technikát alkalmaznak annak meghatározására, hogy melyik fájl melyik programhoz tartozik. A legmegbízhatóbb módszer lényege, hogy egy-egy program feltelepítése előtt, illetve azonnal a telepítés után a segédprogram mintegy pillanatfelvételt készít a PC merevlemezén található fájlokról, így a két pillanatfelvétel egybevetésével megállapítható lesz, hogy milyen változások történtek a telepítés során a különböző állományokban. Amikor egy olyan programeltávolító segédprogramtól kéri a program merevlemezről való eltávolítását, amely a program telepítésekor nem volt abban a helyzetben, hogy a létrejövő változásokat az említett módon követhesse, akkor a segédprogram nem tudja olyan sikeresen azonosítani az eltávolítandó fájlokat.

Egyes programfájlokat több program is használhat, egymással megosztva. Ilyenkor csakis abban az esetben biztonságos egy fájlt eltávolítani, ha az adott fájlt használó valamennyi programot ki akarja törölni. Mivel a programeltávolítást végző segédprogram valójában sohasem tudhatja teljesen biztosan azt, hogy az eltávolítandó program fájljainak az egyéb programokkal való minden fájlkapcsolatát sikerült beazonosítania, az ebből a helyzetből támadó lehetséges problémák elkerülésére a programeltávolító programok egy úgynevezett archiváló funkció alkalmazásával az összes eltávolított fájlról létrehoznak egy tömörített változatú biztonsági mentést. Így visszaállíthatóvá válnak azok a fájlok, amelyeknek eltávolítása a többi programfájl állományainak érintése miatt különböző problémákat okozott. Az említett archiváló funkciót a programeltávolító segédprogramok nagy része más hasznos módokon is képes értékesíteni. Például a funkció segítségével elkészítheti egy program tömörített változatát biztonsági mentés céljából.

A legfontosabb a jó szerszám

A programeltávolító segédprogramok gyakran tartalmaznak eszközöket a merevlemez pazarló módon felhasznált területeinek helyreállítására is. Például képesek kikeresni azokat a feleslegessé vált régi fájlokat, biztonsági mentés fájlokat, ideiglenes és úgynevezett árva, vagyis hivatkozás nélküli fájlokat, amelyek rajta maradtak a merevlemezen, amikor egy program kitörlése a megfelelő programeltávolító segédprogram nélkül történt. Másik hasznos szolgáltatásuk a lemezen többször szereplő fájlok kikeresése. Az ilyen fájlokból egyetlen példányt hagynak meg a merevlemezen, a felesleges változatokat pedig eltávolítják, hogy ezzel is szabad lemezhelyet takarítsanak meg az Ön számára.

Programeltávolító segédprogramok

Lehetőség szerint a Windows 95 rendszer alatt futó programok eltávolításához mindig a program saját eltávolító segédprogramját használja, melyet a Vezérlőpultban található Programok hozzáadása/Eltávolítása ikonra való kattintással indíthat el.

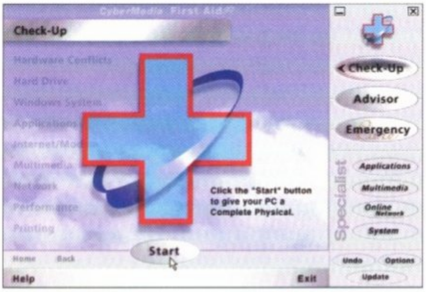
Diagnosztika

Bár a személyi számítógépek alapvetően rendkívül megbízható készülékek, néha azért előfordulhat, hogy valami meghibásodik rajtuk. A számítógép hibájának kijavítása pedig nem mindig gyerekjáték. Ha nincs olyan számítógépekhez kiválóan értő barátja, akihez megfelelő tanácsért bármikor fordulhat, akkor két dolog közül választhat: vagy hivatásos szakértőt hív, vagy szervizbe viszi a gépet – ami sajnos meglehetősen drága mulatság –, vagy valamilyen diagnosztikai vagy hibaelhárító segédprogrammal próbálkozik.

Segítség vészhelyzet esetén

A hibaelhárító segédprogramok lényegében a szoftverekkel kapcsolatos gondok megoldására szolgálnak. A hibaelhárító segédprogramok viszonylag új fejlesztések eredményei. Sajnos nem garantálható, hogy segítségükkel minden baj megoldódik, hiszen ez még a távoli jövőben is túlságosan merész elképzelés lenne. Vitathatatlan azonban, hogy ezek a programok vészhelyzet esetén valóban rendkívül hasznosak lehetnek.

A szoftver-hibaelhárítók közül feltétlenül meg kell említenünk a First Aid 2000 (Elsősegély) nevű programot. Ezt az egyik legrégebbi segédprogramot mára rendkívül hasznos és sokoldalú eszközzé sikerült fejleszteni. A Check-Up modulja arra képes, hogy leellenőrizze a gépen levő programok állapotát, és tanácsot adjon, hol lehetne javítani a dolgon.



A First Aid felderíti a hibákat és automatikusan megoldást is kínál rájuk.

First aid

A First Aid program Advisor (tanácsadó) nevű modulja azoknak a gondoknak a magyarázatát nyújtja, amelyekkel Ön nap mint nap találkozik számítógépes munkája során. A program nem ellenőrzi a hardvert, csupán arra nyújt lehetőséget, hogy Ön egy listából kiválassza a hibajelenséget, és elolvassa a program által felkínált megoldási lehetőségeket. A program másik fontos szolgáltatása az Emergency Care, ami leginkább a Norton Rescue Disk funkciójára hasonlít, mivel ez is egy olyan floppy lemezt készít, amelyről a számítógép elindítható, ha a megszokott módon nem kelthető életre.

A First Aid másik szolgáltatása a Windows Guardian, ami egy háttérben futó programot jelent. Amikor egy Windows-os program hirtelen össze akar omlani, amint az rendszeresen elő is fordul a napi munka során, a Windows Guardian megállítja az összeomlás folyamatát és lehetővé teszi, hogy Ön elmentse munkáját. A program arra is képes, hogy figyelmeztessen a szabad memória és merevlemez terület vészes fogyására, és a merevlemez hamarosan bekövetkező meghibásodására, és így elkerülhetőek az igazán kellemetlen helyzetek.

A First Aid programhoz hasonló szoftverek nagy választékban találhatók meg akár a számítógépes üzletek polcain, akár az Interneten, és mindegyikük egy kicsit eltér a másiktól. A Norton cég PC Handyman nevű programja például nem igazán vállalkozik a problémák önálló megoldására, hanem egy olyan hibaelhárító tanácsadóval rendelkezik, ami emberi nyelven tesz fel kérdéseket a gonddal kapcsolatban. A PC Handyman ezen kívül még a Windows rendszert és a merevlemezt is leellenőrzi, ráadásul még

és hibaelhárítás

rendelkezik egy Crash Guard szolgáltatással is, ami hasonló a First Aid prorgam Windows Guardian moduljához. Ezek az összetett programcsomagok általában tartalmaznak víruselenőrzőt is.

A CheckIt programmal felderíthető a hardveres hibák oka.

Pörgesse fel!

A mára már a Symantec cég tulajdonában lévő QuarterDeck RealHelp programja hibaelhárító szolgáltatással és egy rendszerfigyelő komponenssel is rendelkezik, ami a számítógépen próbálja felderíteni a működés közben felmerülő bajokat. A program segít még a gép felpörgetésében is, és elmenti az alapvető rendszerfájlokat, amelyeket vissza lehet tölteni, ha nem indul el a számítógép. A RealHelp csomag még egy úgynevezett Crash Defender programot is tartalmaz az összeomlások elkerülésére, ami figyelmezteti Önt programok vagy új eszközök telepítése előtt.

Megelőzés

A Fix-It olyan problémamegelőző modullal (Problem Preventer) rendelkezik, ami sokfajta Windows-os hibajelenség megszüntetésére képes. A programhoz tartozik még egy Performance Optimizer (teljesítmény optimalizáló) eszköz is, ami a rendszer működését gyorsítja fel. Ha pedig olyan dolgot művelt gépével, amelynek eredményeként bajok jelentkeztek, akkor a Change Remover segédprogrammal minden előzőleg végrehajtott változtatást vissza lehet vonni. Ha a gép egyáltalán nem indul el, akkor az Emergency Recovery funkciót használhatja az újraélesztésre, ami a Rescue Disk szolgáltatáshoz hasonlít.

Javítás helyett?

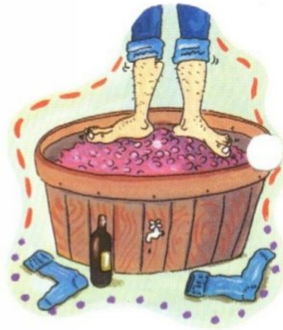
Az eddig bemutatott segédprogramokat a szoftveres hibák elhárítására lehet használni, amelyek az otthoni gépen a leggyakrabban előforduló hibák. Ha a számítógép valamelyik alkatrésze hibásodik meg, akkor az a legjobb, hogy a javítást egy szervizre bízza. Néha azonban előfordul, hogy nehezen reprodukálható hibajelenség mutatkozik, és a garanciát vállaló cég nem fogadja el a hibát valódi problémaként. Ilyenkor jöhet jól, ha Ön is képes a hardver állapotának leellenőrzésére. Szerencsére ehhez általában nincs szükség mérőműszerekre, csak egy ügyes diagnosztikai segédprogramra.

A TouchStone Software cég CheckIt nevű hibafelderítő alkalmazása Windows rendszer alatt használható. Rengeteg műszaki információt nyújt a rendszerről, amelyek többségét azonban valószínűleg Ön nem tudja semmire sem felhasználni. A WinCheckIt programnak az a legnagyobb hiányossága, hogy a hardvert igazából nem lehet úgy tisztességesen leellenőrizni, hogy közben fut a Windows – egy kicsit ahhoz hasonló a helyzet, mintha egy autót menet közben akarna megjavítani. Ha igazán komoly baj van valamivel, akkor a Windows rendszert úgysem lehet elindítani – ekkor pedig természetesen a WinCheckIt program sem futtatható. Szerencsére, azonban hajlékonylemezen is megtalálható néhány diagnosztikai program. Ha a számítógép nem akar elindulni, akkor csak be kell raknia a hajlékonylemezt a meghajtóba, és elindítani róla a teszteket. Természetesen ez a módszer csak akkor használható, ha a hajlékonylemezes meghajtó üzemképes.

Tesztelje le

A diagnosztikai programok között a Norton Diagnostics előkelő helyet foglal el. A szoftver a Norton Utilities csomag része, de DOS-os program, amelyet a Windows rendszerből való kilépés után kell elindítani, és minden hardver eszközt leellenőriz.

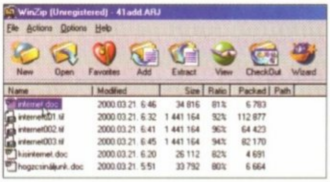
Tömörítés



Az első fájltömörítő segédprogramokat még abban az időben fejlesztették ki, amikor a személyi számítógépek merevlemez helyett csak kis tárolókapacitású hajlékonylemezt használtak. Így természetesen rendkívül fontos volt a tárolási hely minél jobb kihasználása. Ezeket a fájltömörítő segédprogramokat archiváló eszközöknek nevezték. Az elnevezés magyarázata az, hogy segítségükkel egy úgynevezett archív állomány hozható létre. Ez olyan összetömörített fájlt jelent, amely több fájl adatait tartalmazza. Az archív állomány segítségével egyszerűen és kényelmesen tárolhatók az összetartozó fájlcsoportok, mint például egy bizonyos program futásához szükséges modulok. A megoldás biztonsági mentésre is kitűnően felhasználható. Ilyenkor azokat a fájlokat mentik el, amelyre a felhasználónak a merevlemezen éppen nincs szüksége, ugyanakkor fontos, hogy a fájlt biztonságosan megőrizze későbbi felhasználás céljából.

Több szabad lemezhely

Az archív állományok összetömörített tárolásának köszönhetően természetesen jelentős mennyiségű szabad lemezhely is megtakarítható. A legtöbb fájltömörítő segédprogram segítségével az összetömörítendő fájlcsoport számára szükséges tárolási hely az eredeti méret felére (esetleg akár ötödére) is lecsökkenthető. Egyes fájltípusok, például néhány adatbázis vagy bitképes fájlok még ennél az aránynál is jobban összetömöríthetők. Azoknak a fájloknak a legnagyobb része, melyeket Ön az Internetről tölt le, szintén összetömörített fájl, ugyanis ezzel a módszerrel lényegesen lerövidíthető a fájl letöltésének ideje.



A WinZip program segítségével könnyen létrehozhatja saját ZIP archívumait, illetve az archívumokból tetszés szerint kibonthat egy tetszőleges fájlt.

Zip-zár

Az archivált fájlok leggyakrabban használt típusa az úgynevezett Zip-fájl, melynek neve a fájlnév .ZIP végződéséből származik. Ezt a fájltípust a PKZIP nevű segédprogram segítségével hozták létre. A segédprogram nevében található PK betűk a programot kifejlesztő Phil Katz programozóra utalnak. Az eredeti PKZIP segédprogram DOS rendszer alatt futott, és használatához bonyolult parancsok megadására volt szükség. Szerencsére ma már a programnak több egyszerűbb, Windows alatt futó változata is létezik. A legtöbben talán a rendkívül népszerű WinZip programot használják. A WinZip shareware program, melyet számítógépes magazinok mellékleteként vagy az Internet shareware anyagai közül letöltve is beszerezhet.

Teljes lemezek tömörítése

Egyes segédprogramok, mint például a Stacker vagy a DriveSpace nemcsak a fájlok, hanem teljes lemezek összetömörítésére is képesek. Mivel ezek a programok láthatatlanul, a háttérben dolgoznak, a felhasználó általában nem is veszi észre, amikor a program éppen lemeztömörítést végez. Ezek a segédprogramok azért hasznosak, mert segítségükkel elérheti, hogy amikor merevlemeze már kezd betelni, a program szabad lemezhelyeket hoz létre Önnek. Sajnos azonban az ilyen programok használata hátrányokkal is jár. A tömörítőprogramok által igénybe vett jelentős mennyiségű memória miatt lehet, hogy nem marad elég memória a különféle játékok futtatásához. A másik hátrány, hogy a tömörítést követően a merevlemezhez már csak a tömörítőprogramok segítségével fér hozzá, ami bizony kellemetlenségeket okozhat azokban az esetekben, amikor valamilyen meghibásodás történik.

Fájlátvitel

Ha Ön olyan szerencsés, hogy két számítógépe is van – például otthon is, irodájában is rendelkezik egy géppel, vagy személyi számítógépe mellett noteszgépet is használ –, és mindkét számítógépen gyakran ugyanazon a munkán dolgozik, akkor valószínűleg már Ön is gondolt arra, hogy jó volna gyors, megbízható módszert találni a két gép közti fájlátvitelre. Amikor a fájlokat hagyományos módon, hajlékonylemez segítségével viszi át egyik gépről a másikra, akkor a fájlátvitel – különösen sok fájl átmásolása esetén – meglehetősen lassú, ráadásul mindig ott van annak a veszélye, hogy véletlenül egy fájl másolásakor éppen a régebbi fájllal írja felül a legfrissebb változatot. A fájlok egyszerű és biztonságos átmásolásának legjobb módszere, ha ehhez kifejezetten erre a feladatra tervezett fájltovábbító segédprogramokat használ. Ezekkel közvetlen összeköttetést hozhat létre a két gép között, ezért a fájlok átvitele sokkal gyorsabb lesz. Sőt, mivel a segédprogramok a fájlok automatikus szinkronizálására is képesek, így mindkét gépen mindig a fájl legfrissebb verziója fog szerepelni.

Fájlok mozgásban

Az első fájltovábbító segédprogram a Traveling Software által forgalmazott LapLink volt. A program neve arra utal, hogy lehetővé tette a felhasználók számára a laptop és asztali számítógépek összekapcsolását (angolul: link). A program azonban nemcsak a hordozható és asztali gépek közötti kapcsolat létrehozására, hanem bármely két személyi számítógép összekapcsolására is képes. A LapLink programot eredetileg arra tervezték, hogy egymással össze lehessen kapcsolni a csak soros vagy párhuzamos porttal rendelkező számítógépeket. A program azok közé a – viszonylag ritka – termékek közé tartozik, amelyhez a megfelelő csatlakozó kábelt is mellékelik. Ma már a program, akárcsak a többi hasonló program – például a Symantec által forgalmazott PC Anywhere – képes a ma már a legtöbb irodában rendelkezésre álló irodai hálózatba csatlakozni, sőt, a világ bármely távoli pontján található Internetre kötött számítógéppel való kapcsolat létrehozására is. A fájltovábbító segédprogram mind a helyi (azaz az éppen használt) számítógépen, mind a távoli (a kábel másik végén található) számítógépen mutatja a fájlokat. A program a fájlokat két ablak segítségével jeleníti meg, melyek lényegében a Fájlkezelőhöz vagy a Windows Intézőhöz hasonlítanak. A fájlátvitel úgy történik, hogy az átvinni kívánt fájlt a fogd és vidd módszerrel Ön egyszerűen áthúzza az egyik ablakból a másikba. Ha a mappák szinkronizálását szeretné elérni, akkor jelölje ki a kérdéses mappát mindkét számítógépen, majd kiválasztva az Önnek megfelelő beállításmódokat, nyomja meg a megfelelő gombot.

Távirányítás

A fájltovábbító programcsomagok általában a távirányítás funkciót is támogatják. A funkció lényege, hogy a felhasználónak megengedi, hogy saját képernyőjén megtekintse a távoli PC képernyőjét is, illetve azt is, hogy a billentyűzet és az egér segítségével a távoli gépet is irányíthassa (control). A gépeknek a sikeres összekapcsolódáshoz egyrészt ugyanazt a programot kell használniuk, másrészt két modem segítségével kell összeköttetésben állniuk. Így lehetővé válik például, hogy egy szakértő az Ön gépén dolgozva megoldhasson egy számítógépes gondot – anélkül, hogy személyesen kellene megjelennie a helyszínen.

Memória

Ha próbált már MS-DOS rendszerre tervezett játékokat futtatni a számítógépén, Ön is találkozhatott azzal az üzenettel, hogy sajnos nem áll rendelkezésre elegendő memória a program futtatásához. Nos, számítógépe valójában a legtöbb feladathoz elegendő memóriával rendelkezik. Egyszerűen arról van szó, hogy a gép memóriája nem úgy lett beosztva, ahogy azt egy MS-DOS-ra tervezett játék megköveteli. A memória menedzser általában azért meg tudja oldani az ilyen bajokat.

Becsúszó szereléssel

Sok játék esetében az okozza a bajt, hogy függetlenül attól, hogy valójában mennyi memória is van az Ön számítógépében, az MS-DOS programok ebből csak az első 640 kB memória felhasználására képesek. Ráadásul a programnak ezen a 640 kB memórián még osztozkodnia kell egyrészt magával az MS-DOS operációs rendszerrel, másrészt a hangkártya meghajtó programjával, a CD-ROM meghajtóval és más programokkal is. A memória menedzser egy sor trükk végrehajtásával el tudja érni, hogy a meghajtókat és az MS-DOS rendszer egyes alkotórészeit a memória más tartományaiba csúsztassa át, így a program által kihasználható 640 kB memóriából olyan sokat szabadítson fel, amennyit csak lehet. Hogy mindezt a program miként képes elérni, az a rakéták működtetéséhez szükséges fizikai megoldások bonyolultságához hasonló, úgyhogy az lesz a legjobb, ha ebbe nem merülünk bele.

Ha gépe az MS-DOS 6 és a Windows 3.1 programokat használja, akkor Ön máris rendelkezik saját memória menedzserrel: a MemMaker nevű segédprogrammal. A segédprogram működtetésére vonatkozó utasításokat az MS-DOS kézikönyvben találhatja meg. Ha számítógépe Windows 95 rendszert használ, akkor a MemMaker programot elrejtették a Windows CD-ROM lemezén. Mivel ezt a segédprogramot nem a Windows 95 rendszerrel együtt való futásra tervezték, a legjobb, ha egy Windows 95 számára tervezett programot használ, mint amilyen például a Quarterdeck által forgalmazott QEMM. A Quarterdeck egy másik, Gamerunner nevű termékét pedig arra tervezték, hogy megoldják a DOS játékok Windows 95 alatti futtatásával kapcsolatos memóriagondokat.

Egyet fizet, kettőt kap!

A memória menedzserek egy másik típusát – amilyen például a Quarterdeck MagnaRAM 97 és a Connectix RAM Doubler nevű programja – a Windows memória gondjainak megoldására tervezték. Ezeknek a programoknak a fő célja a rendszer memóriájának látszólagos megduplázása. A program lényege, hogy az adatok memóriabeli összetömörítésével el tudja érni, hogy a számítógép hatékonyabban használhatja fel a számára rendelkezésre álló memóriát.

Ha azt szeretné, hogy a gépe a Windows programok legújabb verzióinak használatakor minél nagyobb teljesítményre legyen képes, akkor azért semmi sem helyettesítheti a gépben levő fizikai memória mennyiségének megduplázását. Ennek ellenére – egyszerűen azért, hogy elkerülhesse a Windows programok futtatásakor időnként megjelenő memóriahiányt jelző hibaüzeneteket – érdemes beszereznie egy hasonló, a memória megduplázására szolgáló segédprogramot is – bár azt azért előre kell bocsátanunk, hogy az ilyen programok nem tudnak segíteni Önnek az MS-DOS játékok futtatásában. Fontos tehát, hogy mindig pontosan tudja, milyen célokat szeretne elérni a memóriabővítő segédprogramokkal, az adott problémára megoldást nyújtó, megfelelő típusú segédprogramot szerezhesse be.

Segédek a Hálón

Az Internet felhasználók számára egész arzenál áll rendelkezésre az információs sztrádán való közlekedést megkönnyítő segédprogramokból. Az internetes segédprogramok egyik legnépszerűbb kategóriáját az úgynevezett offline böngészőprogramok jelentik, amilyen például a SpiderSoft cég által készített WebZip.

Böngésszen kedvére

Az offline böngészőprogramok célja, hogy időt takarítsanak meg a felhasználónak a különféle web-oldalak merevlemezre való letöltésével, hogy Ön kedvére böngészhessen a honlapok között akkor is, ha már lekapcsolódott az Internet szolgáltatóról. Ön csak közli a programmal, hogy melyik honlapot szeretné letölteni, hogy hány szintig kövesse az élőkapcsokat, illetve, hogy kizárólag a szöveg letöltését kéri-e, vagy esetleg szüksége van a képekre és hanganyagokra is. Ezek után a program fellép az Internetre, és Önnek automatikusan letölti a kért információkat, tökéletes tükörképét adva a honlapnak az Ön merevlemezére.

Az offline böngészőprogramok különösen hasznosak lehetnek abban az esetben, ha Ön bizonyos honlapokat rendszeresen meg szokott látogatni, és szeretné a honlapok tartalmát naprakészen nyomon követni. Ilyenkor – hogy időt takaríthasson meg – úgy érdemes beállítania a programot, hogy csak azokat a lapokat töltse le Önnek, amelyeken változás történt. Az offline böngészőprogram nemcsak időt, hanem pénzt is képes megtakarítani Önnek, segítségével ugyanis a kapcsolatteremtési idő a minimumra csökkenthető. Igaz, végeredményben talán mégsem lesz kisebb a telefonszámlája, mert a program olyan anyagokat is könnyen letölthet, amelyeket Ön egyáltalán nem tartott volna arra érdemesnek, ha a böngészést Ön irányította volna.

Gyors szörfölés

A NetSonic vagy a Peakjet2000 nevű termékek az online böngészés felgyorsítására tervezett segédprogramok. A program az Ön szokásos web böngészőprogramjával együttműködve segíti az Interneten való szörfölés felgyorsításában. Működésének lényege, hogy magától kikeresi az adott pillanatban olvasott honlappal kapcsolatban álló (élőkapcsokkal összekapcsolt) web-lapokat. Az Internet kapcsolat fenntartása a honlapok olvasása közben általában nem igényli a program aktivitását, ezért az a holtidőt fel tudja használni arra, hogy az Ön merevlemezére letöltse azokat a honlapokat, amelyeket az éppen olvasott után valószínűleg meg fog látogatni. Így amikor Ön rákattint valamelyik élőkapocsra, az új honlap, mely már készenlétben várja Önt, egyetlen pillanat alatt megjeleníthető.

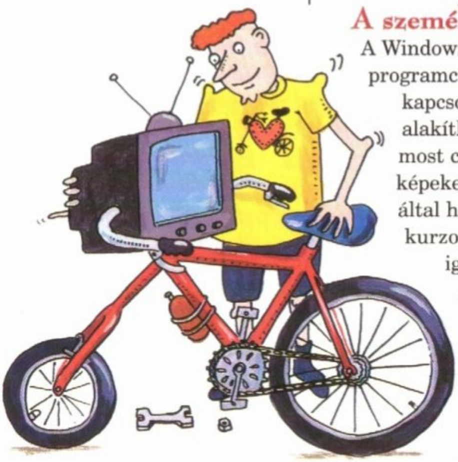
Az offline keresőprogramok – ilyen programok például a Ferretsoft WebFerret nevű terméke – célja, hogy segítsenek megtalálni az Interneten a megfelelő információkat. A keresés szempontjainak meghatározása Internet kapcsolat létrehozása nélkül történik. Ez után a program felkapcsolódik az Internetre, majd a keresési feladatot átadja valamelyik keresőgépnek, amilyen például a Lycos, a Yahoo! vagy az AltaVista. Miután a kikeresett információkat tartalmazó honlapokat letöltötte a merevlemezre, a program megszakítja az Internet kapcsolatot. Ez után az így letöltött információkat rendszerezi és elkészíti a hozzá tartozó indexet, közben pedig a többször előforduló hivatkozásokat kitörli a letöltött anyagokból. Miután a program mindezt elvégezte, Ön kedvére böngészhet a keresés során összegyűjtött információk között.

Segédprogramok a világhálón

Az Internet a különféle segédprogramok valóságos aranybányája, különösen azoké, amelyeket shareware vagy freeware termékként forgalmaznak. Ha érdekli a dolog, kiindulópontként a következő három honlapot ajánlhatjuk:'www.shareware.com, www.origo.hu/szoftverbazis/, illetve www.tucows.com

Személyre szabva

Az eddig ismertetett segédprogramok mindegyikéről elmondható, hogy a programok kifejlesztőit komoly gyakorlati szempontok vezérelték. A segédprogramok sorában azonban léteznek kevésbé komoly célokkal készítettek is. Ide tartoznak például azok a programok, melyek a Windows megjelenésének és különböző hangeffektusainak a felhasználó igényeinek megfelelő beállítására szolgálnak, illetve azok, amelyeknek tervezőit kizárólag a játékosság vezérelte.



A személyesség varázsa

A Windows személyre szabott megvalósítására szolgáló egyik legismertebb programcsomag a Microsoft Plus!. A programcsomag 12 különböző témával kapcsolatos ötleteket tartalmaz arra, hogy a felhasználó tetszés szerint alakíthassa a Windows 95 rendszer Asztalát. A tizenkét téma közül most csak a sportot, a természetet vagy a hatvanas évek világát idéző képeket említjük meg. Ezenkívül tetszés szerint állíthatók be a rendszer által használni kívánt betűtípusok, színek, ikontípusok, tapéták, egérkurzorok, hangeffektusok és képernyővédő programok is. A felhasználó igénye szerint több különböző téma által kínált lehetőségeket is vegyíthet egymással, és így a csak saját magára jellemző variációkat hozhat létre. A felhasználónak arra is lehetősége nyílik, hogy a rendszer által meghatározott egyes ikonokat megváltoztassa (ilyen például a Lomtár ikonja), vagy például ha a tapétához felhasználni kívánt kép mérete nem egyezik a képernyő méretével, akkor úgy alakíthatja a képméretet, hogy az pontosan betöltse a képernyőt. A Microsoft Plus! nem kizárólag a külcsínnel törődik, megvásárlása mellett tehát logikus, gyakorlati érvek is szólnak. A programhoz tartozó System Agent (Rendszerügynök) segítségével automatikusan elvégeztetheti a PC karbantartásával kapcsolatos tennivalókat, a DriveSpace segédprogram javított változata pedig a merevlemez összetömörítésének feladatát végzi el.

Védje a képernyőt!

A segédprogramoknak van egy típusa, amely egyértelműen, csakis szórakoztató és játékos célokat szolgál. Ugye kitalálta: a képernyővédő programokról van szó. A képernyővédő programokat eredetileg arra tervezték, hogy védje a számítógép monitorát attól a káros hatástól, amit egy állókép huzamosabb ideig való kijelzése okozhat. Miután a program érzékeli, hogy a számítógépet egy jó ideje nem használja senki, vagy elsötétíti a képernyőt, vagy valamilyen mozgó képet jelenít meg a monitoron. Amikor a felhasználó megnyomja valamelyik billentyűt vagy megmozdítja az egeret, a képernyővédő mozgó képe, illetve a sötét képernyő helyett ismét az éppen betöltött program képernyője lesz látható.

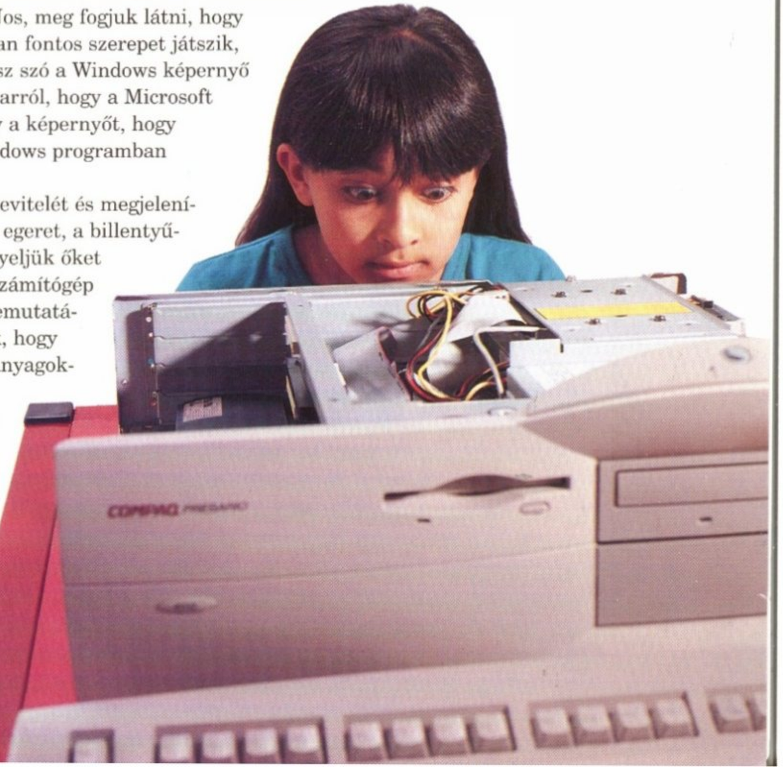
A Windows rendszer önmagában is tartalmaz néhány egyszerű képernyővédő programot, melyek a program tulajdonképpeni funkcióját, azaz a képernyő rongálódás elleni védelmét tökéletesen ellátják. Ha azonban Ön ehelyett izgalmasabb, érdekesebb megjelenésű képernyővédőkre vágyik, akkor jó tudni, hogy a hasonló rendeltetésű programok rendkívül széles választéka áll a rendelkezésre. Az egyik legismertebb program a Berkeley Systems által készített After Dark nevű képernyővédő, mely 45 szórakoztató animációt tartalmaz, képernyővédői között megtalálható például a repülő kenyérpirító vagy a repülő vécécsésze is, különböző hangeffektusokkal ellátva.

A PC belsejében

Most, hogy már régóta számítógéppel dolgozik, időközben sok olyan trükköt megtanult, amelyek elősegítik a gép hatékony használatát. De vajon eszébe jut-e néha, amikor kattint az egérrel vagy a számítógép segítségével egy hangfelvételt készít, mi is történik a gép belsejében? Az Easy PC mostani számában felnyitjuk a varázsdoboz fedelét, és megnézzük, hogy mi zajlik a számítógép belsejében, amikor Ön különböző parancsokat ad ki a gépnek vagy a hozzá tartozó fontos perifériák valamelyikének. A PC minden alkotórészének megvan a saját, rá jellemző módszere az információ feldolgozására. Úgy gondoljuk, hogy annak, aki érdeklődik a számítógép működése iránt, mindenképpen érdemes lesz megismerkednie ezekkel az izgalmas folyamatokkal is.

A PC-ben azonban olyan sok fontos alkatrész található, hogy az Easy PC egyetlen száma nem elég a gépbe szerelt összes részegység ismertetésére. Ezért inkább két részre bontottuk a témát. Mostani számunkban először azt a kérdést vizsgáljuk meg, hogyan történik az információk továbbítása és feldolgozása magában a gépben. Nos, meg fogjuk látni, hogy ebben a Windows program ugyanolyan fontos szerepet játszik, mint maga a hardver. Részletesen lesz szó a Windows képernyő legfontosabb alkotóelemeiről, illetve arról, hogy a Microsoft milyen módszerrel alakíthatta ki úgy a képernyőt, hogy a legfontosabb funkciók minden Windows programban ugyanazok legyenek.

Ez után megvizsgáljuk az adatok bevitelét és megjelenítését végző fontosabb eszközöket: az egeret, a billentyűzetet és a monitort, és persze megfigyeljük őket munka közben is. Természetesen a számítógép képek és hangok feldolgozására és bemutatására is képes, ezért azt is megnézzük, hogy mi történik az Ön által felvett hanganyagokkal vagy azokkal a zenei fájlokkal, ahol a számítógépet művészi alkotás céljaira használja fel. A színfalak mögötti világ további titkairól majd az Easy PC egy későbbi számában szándékozzuk fellebbenteni a fátylat, amikor is a nyomtatók, modemek, szkennerek, meghajtók és még néhány más eszköz működésének módját fogjuk közelebbről megvizsgálni. ●

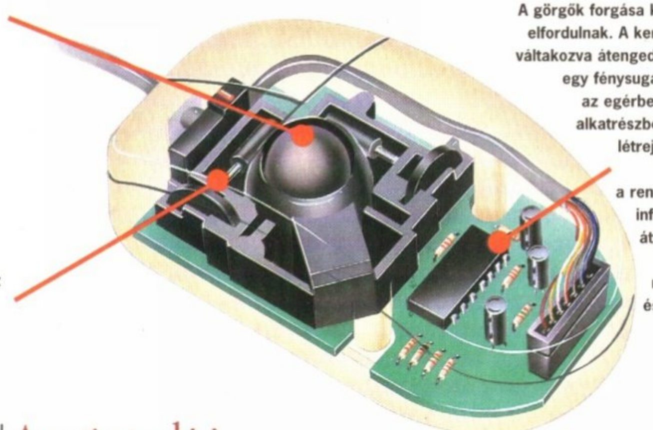


Egerek és

Bár az egeret Ön is folyamatosan használja, talán mégsem érti, hogyan képes az egér az egérkurzor vezérlésére a PC képernyőjén. A következőkben megismerkedünk az egér működésével, azaz hogy az egér ide-oda mozgatása és a vele való kattintgatások miként fordítódnak le a PC képernyőjén látható mozgássá.

Amikor Ön az egeret ide-oda mozgatja az egéralátéten, az *egér* aljába szerelt *golyó* is az egérrel azonos irányba, illetve vele azonos sebességgel mozog.

A golyó mögött elhelyezkedő két *görgő* mindegyike egy kicsi, karimáján lyukakkal ellátott kerékhez kapcsolódik. Az egyik görgő a függőleges, a másik a vízszintes irányú mozgás érzékelésére szolgál.



A görgők forgása közben a kerekek is elfordulnak. A kerekeken levő lyukak váltakozva átengednek-megszakítanak egy fénysugarat, ami egyébként az egérben levő fényérzékelő alkatrészbe jutna el. A fényből létrejövő *elektronikus impulzusokat* a rendszer ez után olyan információkká alakítja át, melyeket a számítógép a monitoron megjelenő kurzorok és nyilak vezérlésére képes használni.

Az egér gombjai

A legtöbb egéren két gomb található. A gombok alatt miniatűr elektromos kapcsolók találhatók, amelyek segítségével a kattintási parancsok eljutnak a számítógépbe. Néhány egéren ezen kívül még további gombok és görgetőkerekek találhatók. Az egér elektronikai rendszere határozza meg, hogyan továbbítsa a plusz információkat a PC-be.

Drót nélküli egerek

Nem minden egérnek van farka. A farok nélkül is működőképes egerek nem a kábelvezetéken keresztül, hanem infravörös fény segítségével fogadják és továbbítják az információkat. Ezek az egerek az adatátvitelre ugyanazt az elektronikus technológiát alkalmazzák, amelyet a jól megszokott televíziós távirányítók esetében már ismer.

Ahelyett, hogy az egeret és a számítógépet egy kábellel kötnénk össze, egy kisméretű infravörös vevőkészüléket kapcsolunk a PC egér csatlakozójába. Ez a készülék érzékeli az egér által kibocsátott fényjeleket, melyeket azután szokásos mozgási és kattintási utasításokká alakít át. Így a számítógép még csak nem is veszi észre, hogy valójában nem is egy egyszerű mezei egérrel áll összeköttetésben. A szokásos egerek elektronikai rendszerét a PC-hez csatlakoztatott kábelen keresztül érkező energia működteti. Mivel a vezeték nélküli egerek energiaellátását ilyen módon nem lehet megoldani, itt az egérnek elemre van szüksége a működéshez.

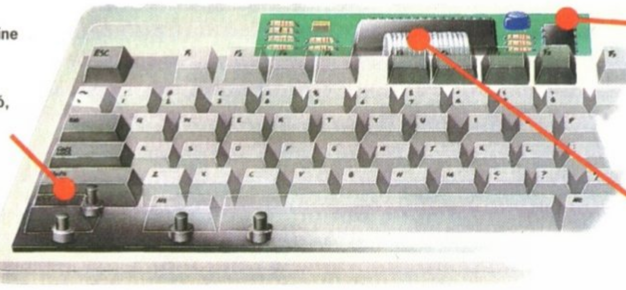
Görgetőgombos egerek

A görgetőgombos egerek nem sokkal bonyolultabbak egy feje tetejére állított fordított egérnél. Magának az egérnek a mozgatása helyett a felhasználó csak az egéren levő golyót mozgatja. Belül azonban pontosan olyan ez is, mint egy egyszerű egér.

billentyűzetek

Billentyűzetek

A számítógép billentyűzete egy intelligens eszköz, belsejében meglehetősen bonyolult elektronikai rendszerrel, mint ahogy alábbi ábránkból is kiderül.



A billentyűzet felszíne alatt egy nagy *elektromos áramkör* található, melyen több mint 100 kapcsoló van (minden billentyű alatt egy).

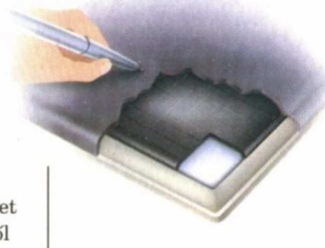
A billentyű lenyomásakor záródik az elektromos áramkör, amelyről azonnal értesül a billentyűzet saját *chipje*. A chip a beépített program alapján a megfelelő áramkör zárását átalakítja egy kódszámmá, amit azután továbbít a számítógép felé.

A billentyűzet *elektronikus* rendszere képes a legbonyolultabb billentyűkombinációk és funkcióbillentyűk értelmezésére is. A Caps Lock billentyű lenyomásakor például a billentyűzetvezérlő chip átvált a nagybetűs írásmódba, és ezenkívül bekapcsolja a billentyűzeten levő Caps Lock lámpácskát is, mely a felhasználót emlékezteti a nagybetűs írásmódra.

Simogatni valók

A hordozható számítógépeknél az egér funkciók helyettesítésére alkalmazzák az érintésre érzékeny felületeket. Ezeknek a téglalap alakú sima lapocskák felszínén egy olyan rugalmas műanyag lemez található, amely ellenáll a karcolásoknak, de eléggé rugalmas és érzékeny is, hogy átadja a felhasználó tolla vagy ujja által kifejtett nyomást az alatta elhelyezett finom érzékelőknek. Az érzékelők tulajdonképpen egymást keresztező, de elektromosan elszigetelt huzalok rendkívül finom hálózatából áll. Amikor a toll vagy a felhasználó ujja megérinti a felszínt, a nyomás hatására a drótok összeérnek, és így az érintésérzékeny „egéralátét" pontosan ki tudja következtetni az érintés helyét.

Lényegében ugyanezt a módszert használják azok a tenyérben elférő hordozható számítógépek is, amelyeknél a felhasználó a képernyőre rajzolhat. Ezeknél a készülékeknél a nyomásra érzékeny felület átlátszó, így a felhasználó a felszín alatti folyadékkristályos képernyőt is láthatja.



Ergonómikus billentyűzetek

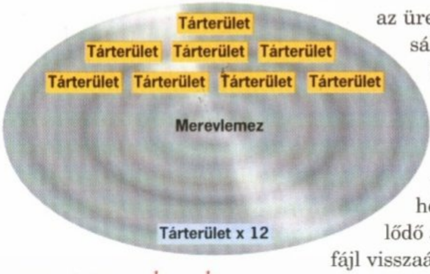
A billentyűzet ősét eredetileg az írógép számára fejlesztették ki. A billentyűket sorokba való rendezése úgy történt, hogy a billentyűk és a papírra ütő, fémből készült betűk egymással mechanikai kapcsolatban álljanak. Mivel azonban a számítógép billentyűzeténél ilyesmire nincs szükség, ezért a számítástechnikai cégek – mint például a Microsoft – igyekeznek olyan billentyűzeteket tervezni, amelyek a lehető legkényelmesebbé teszik a billentyűzet használatát. Például a billentyűk íves elrendezése hozzájárul ahhoz, hogy a felhasználó keze a természetes kéztartást vehesse fel a számítógép használata közben.

Érintésre érzékeny képernyők

Bizonyára Ön is látott már olyan üzletekben, bankokban vagy metrómegállókban elhelyezett számítógépeket, melyek érintésre érzékeny képernyői segítségével kérheti le az Önt érdeklő információkat. Az érintésérzékeny képernyőket leggyakrabban úgy állítják elő, hogy a képernyő felszínére egy átlátszó nyomás érzékelő réteget helyeznek el. Itt maga a képernyő felszíne fogja érzékelni a képernyőre nehezedő nyomást, amit a felhasználó ujjának érintése okoz. Azt, hogy a képernyő mely pontját érintette a felhasználó, a képernyőbe épített elektronikus alkatrészek állapítják meg, melyek ez után az erre vonatkozó információkat továbbítják a gép felé.

Fájlok tömörítése

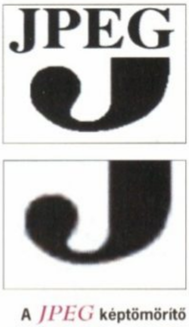
A Windows betöltésekor lehetőség nyílik a DriveSpace program használatára, amelynek segítségével a merevlemezen tárolt fájlok helyfoglalása csökkenthető. A DriveSpace használatával így akár meg is duplázhatja a lemezen tárolható fájlok számát. A DriveSpace és a hozzá hasonló tömörítő programok (például a WINZIP) lényege, hogy a program megkeresi a fájlban levő ismétlődő részleteket, és azokat kódolt formában, kevesebb helyen képes tárolni. Vegyünk például egy szövegfájlt, amelyben sok üres sor is található. Egy normál fájl esetében az üres sorok mindegyikének tárolásához is szükség van néhány bájtnyi szabad merevlemez helyre. Az üres sorok állandó ismétlése helyett a fájltömörítő program egy kóddal helyettesíti a gyakran ismétlődő adatrészletet, amit az eredeti fájl visszaállításánál csak vissza kell cserélni az eredeti adatokra. Az említett példán kívül számos, jóval nagyobb méretű, újra meg újra felbukkanó adatsort is találunk a számítógép fájlokban, különösen a nem szöveget tartalmazó fájlokban. A tömörítő rendszer az ilyen információ egység első megjelenésekor először is eltárolja az adott információda-rabot, majd azt saját kóddal rövidíti le. Ugyanennek az információ egységnek következő megjelenésekor a tömörítő rendszer az adatcsoport helyett már csak a rövid jelölést fogja eltárolni, ezáltal jelentős tárterületet takarít meg a merevlemezen. Amikor a fájl olvasására kerül sor, a program a kódot visszahelyettesíti az eredeti adatsorra, így a fájl ismét pontosan az eredeti formában jelenik meg.



A *tömörítő rendszerek* az ismétlődések kódolásával képesek kisebb fájlt előállítani.

Képtömörítés

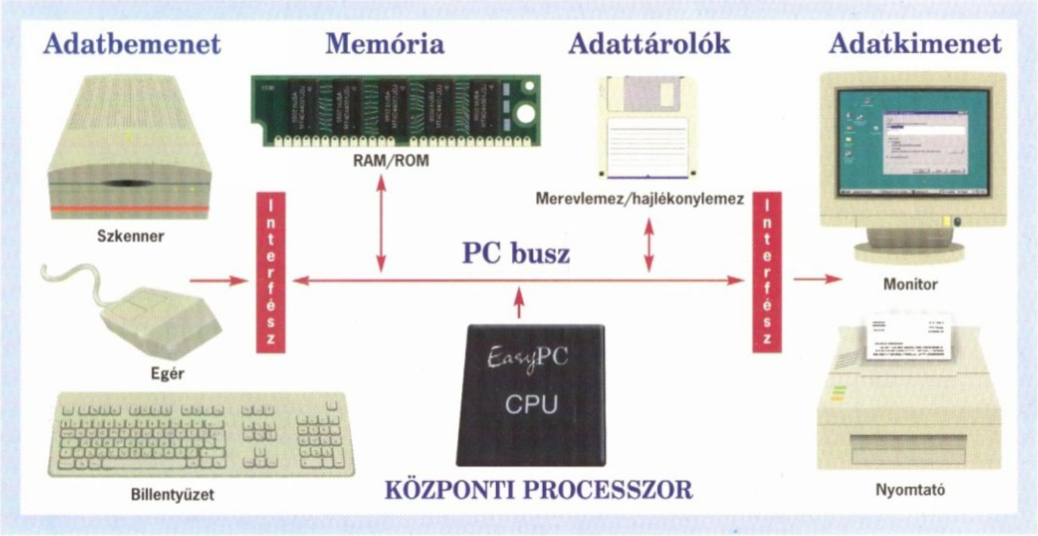
Egy képfájl adatainak tárolása úgy történik, hogy a képet alkotó minden egyes képpont színét és pozícióját a program egy fájlban rögzíti. Az Easy PC korábbi számaiban már esett róla szó, hogy ez – egy teljes képernyőt betöltő kép esetében – több millió különálló pont adatainak rögzítését jelenti, miközben minden egyes képpontot 24 bináris 1-es és 0-s számjegygyel kell leírni. Ezáltal óriási méretű képfájlok jönnek létre. A JPEG képtömörítő eljárást éppen azért fejlesztették ki, hogy a képfájlok mérete kezelhetőbb legyen. Ezt a rendszer úgy képes elérni, hogy először megvizsgálja a képet, hogy hol vannak rajta egymáshoz nagyon hasonló területek. A JPEG eljárás ez után az ilyen – például a képen az ég kékjét alkotó – pontok közül egyet kiemelve feljegyzi ennek a pontnak a helyzetét és színét, majd „szemrevételezi" a pont mellett elhelyezkedő következő képpontot. Ha ez is ugyanilyen színű, akkor a programnak nincs más dolga, mint hogy feljegyezze azt az információt, hogy a következő pixel azonos az előbbivel. Ha pedig ez a pixel egy árnyalatnyival sötétebb vagy világosabb, akkor a rendszer számára elég csupán a két pixel közötti egész kis színkülönbséget jelző információt feljegyeznie, ami ismét lényegesen kevesebb információ mennyiséget, végső soron pedig kisebb fájl méretet jelent.



A *JPEG* képtömörítő rendszer jól használható, de mivel információveszteséggel jár, előfordulhat, hogy a nagyon sötét illetve világos területeket határoló vonalakon furcsa pontok jelentkeznek.

A gép belsejében

Minden számítógépes funkció besorolható valamilyen jellegzetes feladattípusba. Az alaplap egyik legfontosabb feladata például – azon kívül, hogy fizikailag egyben tartja a PC alkatrészeit – a különféle chipek közötti adatáramlás biztosítása. A processzor végzi az összes számítási műveletet, mindez azonban teljesen hasztalan volna, ha a processzor nem kommunikálhatna a PC többi részével. A processzor a számítógép alaplapján helyezkedik el (az alaplap a PC házában található nagyméretű nyomtatott áramkör), és természetesen ez az egység is rendelkezik saját bemeneti, kimeneti és memória egységekkel, ezenkívül pedig több, úgynevezett busszal, azaz az adatátvitel céljára szolgáló vezetékköteggel. Ez az adatoknak a rendszer különböző részeihez való szállításáért felelős.



Sok különböző perifériát használunk arra, hogy az információkat bevigyük a számítógépbe (vagy éppen ellenkezőleg, a PC által előállított adatokat kivigyük onnan). Az egéren és a billentyűzeten kívül – amelyek minden PC esetében használhatók – ilyen eszközök például a botkormány, a vonalkódleolvasó ceruza, a szkenner, a videokamera és a mikrofon is.

A bemeneti interfész átalakítja a bemeneti eszközökből érkező információkat a PC számára érthető számokká. Az információkat ez után a buszra helyezi, hogy az adatok a számítógép bármely része számára hozzáférhetővé és feldolgozhatóvá váljanak.

Az adatokat a busz általában a PC fő memóriájához (RAM) szállítja, ahol a PC ideiglenesen tárolja őket, amíg feldolgozásuk megtörténik. Ez után az adatok a RAM-ból a központi processzor egységhez, a PC „agyához" kerülnek, majd – miután a processzor elvégzi az információk feldolgozását – az eredmények visszakerülnek a RAM-ba. A kimeneti interfész feladatai a bemeneti interfész feladataihoz hasonló, csak itt éppen fordítva történnek a lépések: a busztól átvett adatokat olyan információkká alakítja át, melyek a nyomtató, a monitor vagy a hangszóró számára értelmezhetőek.

Adattárolás

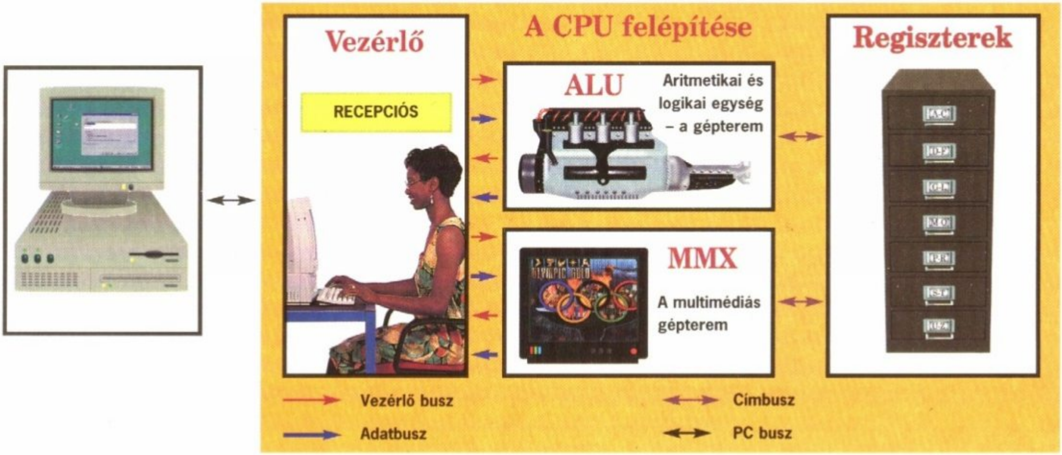
A PC különleges típusú bemeneti/kimeneti eszközei a hajlékonylemezek, merevlemezek, CD-ROM lemezek és más adattároló eszközök, amelyek a buszon haladó adatok fogadásáért és küldéséért felelősek.

Gépterem

A Vezérlő az az egység, amely közli a központi processzorral, hogy milyen feladatokat és milyen sorrendben kell végrehajtania. A feldolgozandó információ a PC fő memóriájából először a Vezérlőhöz érkezik be. Úgy is mondhatnánk, hogy a Vezérlő a központi processzor fogadóportásaként működik. Az információ először megérkezik a főbejárathoz. Ekkor a Vezérlő megnézi, milyen jellegű információról is van szó, majd eldönti, hogyan lehet megfelelően feldolgozni azt.

Valószínű, hogy egyszerre több feladat is érkezik a Vezérlőhöz, például háttérnyomtatás, a monitor képernyőjén megjelenő kép frissítése, illetve bizonyos számértékek összeadása. Ezért a Vezérlőnek azt is el kell döntenie, melyik munkát kell először elvégezni, illetve hogy esetleg egyszerre küldje-e tovább az összes elvégzésre váró munka kisebb részeit, azaz inkább az a cél, hogy a PC több feladatot egyszerre végezzen el.

Miután kidolgozta az elvégzendő feladatok sorát, a Vezérlő továbbítja az adatokat a központi processzor géptermébe, az aritmetikai és logikai egységbe,



az ALU-ba. Az ALU átveszi az adatokat és instrukciókat a Vezérlőtől, majd elkezdi azok feldolgozását, méghozzá úgy, hogy a kezelhetőség megkönnyítése érdekében egyszerűbb számolási műveletekre bontja a feladatokat.

Az egyszerűbb számolási műveletek eredményeit addig a rövid ideig, amíg az ALU be nem fejezi a munkát, el kell tárolni. Ezért a központi processzor rendelkezik egy saját kisméretű tárolóterülettel, a regiszterekkel, amelynek számtalan kis tárolódobozában lehet ideiglenesen elraktározni a kisebb számolási műveletek eredményeit. Az ALU számára bármikor lehetséges a részeredmények visszakérése, ha munka közben újra szüksége van rájuk. Amikor az adatfeldolgozás befejeződött, a Vezérlő ismét munkába lendül, és a chipből kiemeli a feldolgozott adatokat, majd visszaküldi őket a számítógépnek. A gép ez után gondoskodik az információ lemezen való tárolásáról, kinyomtatásáról vagy mondjuk megjelenítéséről a képernyőn.

Folyosók labirintusában

A központi processzorban folyosók bonyolult hálózata közvetíti az adatokat és instrukciókat a központi processzor különböző részei között. Ezt a folyosó-

rendszert a központi processzor buszhálózatának nevezzük. Annak érdekében, hogy minden rendben és gördülékenyen folyjon, a központi processzor a különböző információtípusok továbbítására különböző folyosókat használ. Az éppen feldolgozás alatt álló adatok saját adatbuszon közlekednek, míg a Vezérlőtől az ALU felé tartó utasítások egy másik útvonalon, az úgynevezett Vezérlő buszon jutnak el. A regisztermemória tárolódobozaihoz érkező, illetve az innen továbbküldött információk, akárcsak az aritmetikai és logikai egységbe kerülő és innen továbbított információk biztonságos célba érkezését a Címbusz folyosója garantálja.

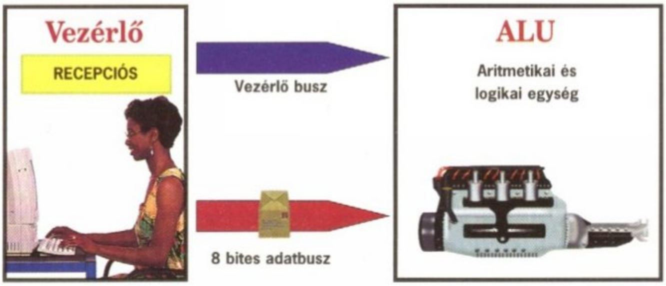
Óramű pontossággal

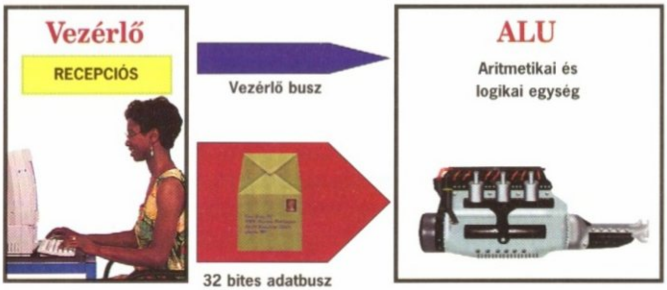
Az adatok továbbítása és feldolgozása folyamán végzett valamennyi művelet szigorú rendszerben és pontos ritmusban történik, hogy a központi processzor felé tartó és a benne feldolgozott különböző információcsomagok véletlenül se ütközzenek egymással. A teljes műveletsor sebességét a központi processzor saját órája szabja meg. Ezt nevezzük a központi processzor sebességének. Egy 200 MHz-es Pentium gépben például az óra másodpercenként 200 milliószor üt, és az óra minden ütésére a processzor a legkülönfélébb adatokat dolgozza fel és továbbítja a különböző folyosók felé. Egy 90 MHz-es Pentium ennél kevesebb mint fele sebességgel működik, ezért több mint kétszer annyi időbe telik ugyanannak a feladatnak az elvégzése.

Széles folyosókon

Az, hogy a központi processzor órájának minden egyes ütésére mekkora adatcsomag továbbítására van lehetőség, a buszfolyosók szélességétől függ. A legelső központi processzorfolyosók még meglehetősen szűkek voltak, és egyszerre csak 8 bitnyi információcsomag (nyolc darab egyes vagy nullás számjegy) továbbítására voltak képesek.

A legújabb processzorokban már 32 bit szélességű buszok találhatók. Mivel ezek a folyosók az eredeti folyosóknál négyszer szélesebbek, a bennük utazó adatcsomagok mérete is négyszer akkora lehet. Ez pedig azt jelenti, hogy ugyanannyi idő alatt jóval több információ feldolgozására van lehetőség.





Egyedül nem megy...

A régebbi 386-os és 486-os processzorok esetében a processzor mellett egy további matematikai koprocesszort használtak. Ezek olyan kiegészítő ALU egységek, amelyek sokkal gyorsabban képesek a matematikai számítási műveletek elvégzésére –, amelynek például a táblázatkezelő programok és a nagyméretű képeket feldolgozó programok különösen nagy hasznát veszik. Amikor az információ beérkezik a központi processzorhoz, a Vezérlő dönti el, hogy az információ feldolgozását melyik processzornak kell elvégeznie, és elképzelhető, hogy a fő aritmetikai és logikai egység helyett ide, a koprocesszornak küldi tovább.

- Adatcsomag

MMX

A legújabb Pentium processzorok hasonló technológia alkalmazásával érik el az információ gyorsabb feldolgozását például képek vagy hanganyagok esetében. Az MMX technológia egy olyan új beépített adatfeldolgozó gépterem, amely a különböző multimédia adatok kezelését gyorsabban képes elvégezni. Amikor a hang-, kép- vagy modem-adatok beérkeznek a központi processzorba, a vezérlő az ilyen adatok feldolgozását rendkívül gyorsan elvégző MMX részhez irányítja át őket.

Windows

A PC működésében a szoftver a hardverhez hasonlóan fontos szerepet játszik. Az Ön számítógépén a legfontosabb program valószínűleg maga a Windows operációs rendszer. A rendszer működésének alapja, hogy a billentyűzettől és az egértől, illetve az egyéb adatbeviteli eszközöktől kapott számokat a PC számára érthető vezérlési információkká alakítja át.

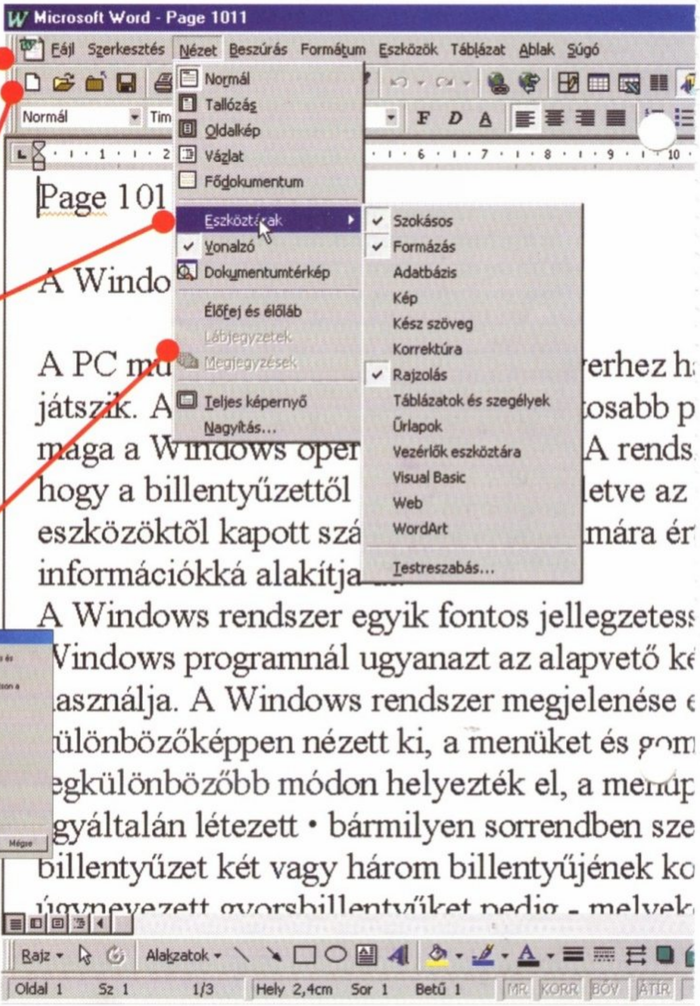
A Windows rendszer egyik fontos jellegzetessége, hogy minden Windows programnál ugyanazt az alapvető képernyő elrendezést használja. A Windows rendszer megjelenése előtt minden program különbözőképpen nézett ki, a menüket és gombokat a képernyőn a legkülönbözőbb módon helyezték el, a menüpontok – ha ilyen egyáltalán létezett – bármilyen sorrendben szerepelhettek, a billentyűzet két vagy három billentyűjének kombinációjából álló, úgynevezett gyorsbillentyűket pedig – melyeket olyan mindennapos feladatokra használunk, mint például a fájlok másolása vagy elmentése –, az egyes programok egymástól

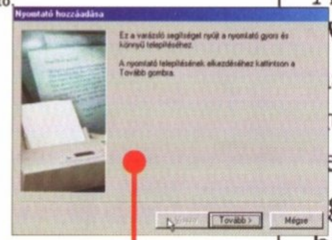
A legfontosabb *menüpontok* sorrendje minden Windows programban ugyanaz: a menük sorát a Fájl menü nyitja és a Súgó zárja. A menükben a gyorsbillentyűként használt billentyűkombinációkat is azonnal láthatja a felhasználó, mert az egyes menüpontoknál a megfelelő betűket és funkcióbillentyűket aláhúzás jelzi.

Az *eszközsávokban* található menüpontok a program leggyakrabban használt funkcióit teszik gyorsan elérhetővé.

A Windows-ban kínált valamennyi funkció és tetszőlegesen választható beállítás megtalálható a *legördülő menük* alatt. Azokban az esetekben, amikor a választható lehetőségek száma nagyobb annál, mint ami egyetlen menülistában felsorolható volna, akkor az úgynevezett lépcsőzetes megoldást alkalmazzák. Ez azt jelenti, hogy egy adott menüpontra való rákattintáskor egy újabb legördülő menülista jelenik meg. A legördülő menük is mutatják a gyorsbillentyűként használt billentyűkombinációit.

Egy adott pillanatban nem biztos, hogy minden menüpontot lehet használni. Hogy ne próbálkozzon olyan menüpontok kiválasztásával, amelyek az adott helyzetben nem jöhetnek szóba, a Windows rendszer az ilyen menüpontok neveit *szürkével* jeleníti meg, jelezve azt, hogy pillanatnyilag ez a funkció nem elérhető.





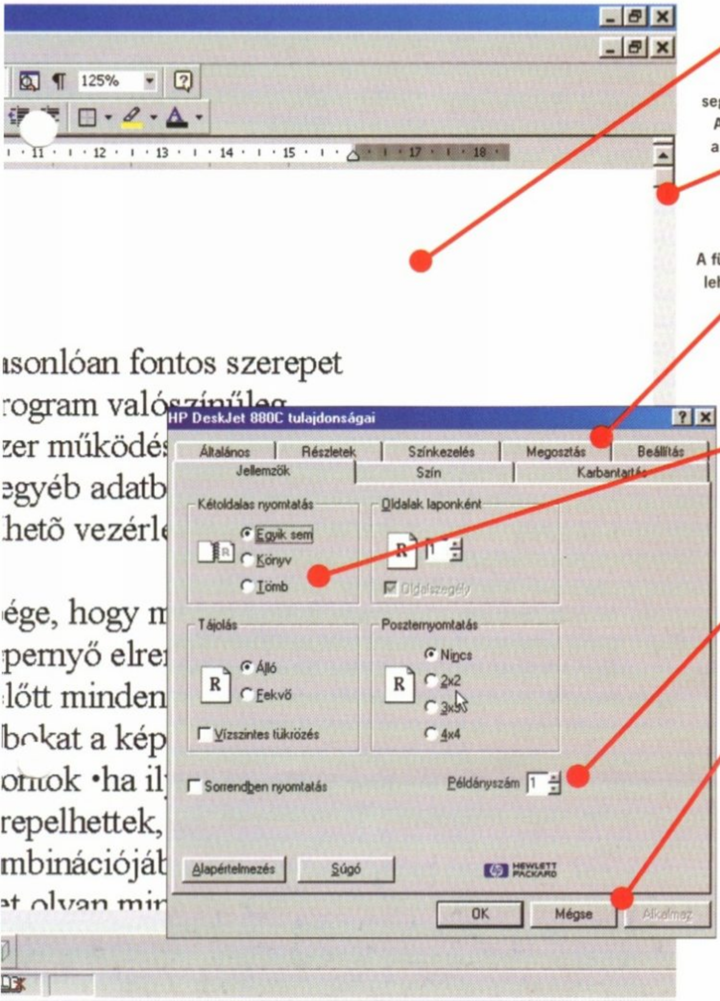
A Windows rendszer egyik legfrissebb újdonsága az úgynevezett Varázsló. Ahelyett, hogy egyszerűen a Súgó információira támaszkodva segítené a felhasználó kéréseinek megoldását, a *Varázsló* – szinte kézen fogva a felhasználót – szépen sorjában végigveszi a feladat végrehajtásához szükséges lépéseket.

képernyő

teljesen eltérő kombinációkban használták. Ez azzal járt, hogy amikor egy új szövegszerkesztő programot kezdett használni az ember, akkor újra meg kellett tanulnia a program kezelését. Ha pedig munka közben egy másik program használatára volt szükség, például egy rajz elkészítéséhez, akkor hirtelen az imént használt programtól rendkívül elütő képernyő elrendezéssel találta magát szembe az ember.

A Microsoft a Windows operációs rendszer kifejlesztésekor ezt a gondot azzal a nagyvonalú ötlettel oldotta meg, hogy előre megállapították a programok monitoron való megjelenésére vonatkozó egységes szabályokat, így azt is, hogy a képernyőn hol és hogyan kell elhelyezkedniük a legfontosabb funkcióknak. Az ily módon megállapított szabályokat azután a legtöbb szoftverfejlesztő betartotta, ami azt jelenti, hogy ha valaki elsajátította a Windows rendszer alapjait, ez után már szinte minden Windows program használatával elboldogul, függetlenül attól, hogy maga a program mennyire új a felhasználó számára.

A *megtekintő ablakok* révén a fájl megnyitása nélkül is gyors pillantást vethet az egyes fájlokra.



A *munkaterületen* jelenik meg az az anyag, amivel épp dolgozik, például egy szövegszerkesztővel.

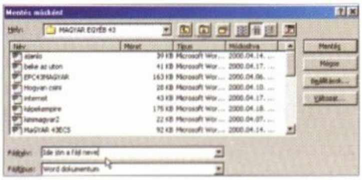
A képernyő alján és oldalán található *görgetősávok* segítségével az egyes dokumentumokban ide-oda mozoghat. A lefelé vagy felfelé mutató görgetősáv gombokra kattintva a Windows azt is érzékeli, hogy milyen hosszú ideig tartotta az ujját az egérgombon. Minél hosszabb ideig tartja lenyomva a gombot, a program annál messzebbre lép vissza, illetve előre abban az anyagban, amin dolgozik.

A fülekkel kiválasztható ablakok segítségével rengeteg dolgot lehet egy közös beállító ablakban megadni. Ez úgy működik, mint egy *füles irattartó*, ahol az egyes fülek alapján gyorsan meg lehet találni a megfelelő információkat.

Rádiógomboknak azokat a kör alakú gombokat nevezzük, amelyekre rákattintva a felhasználó kiválaszthat egy beállítást. A körben ekkor egy fekete pont jelenik meg. A csoportba foglalt rádiógombok közül egyszerre csak egyet lehet kiválasztani.

Ha egy *jelölőnégyzetre* kattint, akkor az ebben megjelenő pipa mutatja a beállítás kiválasztott állapotát. A jelölőnégyzetek közül annyit választhat ki, amennyire csak szüksége van az adott helyzetben.

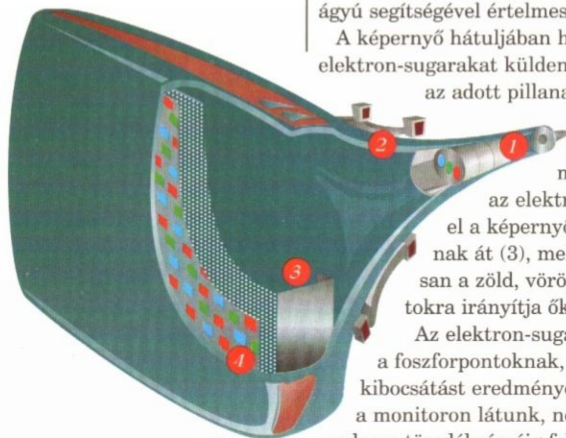
A *parancsgombok* rákattintásra azonnal elvégzik az általuk megjelenített funkciókat. A leggyakrabban használt parancsgombok az OK és a Mégse.



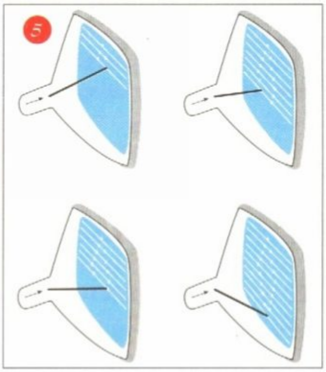
A *szövegdobozok* azt a célt szolgálják, hogy ezekbe írhassa be a megfelelő szöveges információkat.

Nagyméretű

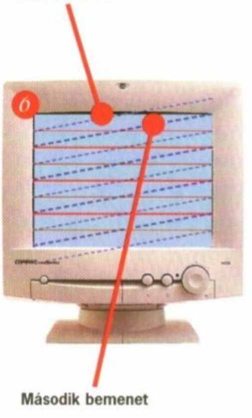
A monitorba érkező képi információkat a készülék az SVGA csatlakozón keresztül kapja meg. Ellentétben a televízióval, ahol egyetlen érpáron keresztül kerülnek a képi információk a készülékbe, a PC képjele három különálló csatornán: a vörös, a zöld és a kék szín vezetéken érkezik a monitorba, melyeket a PC a monitorcsatlakozó három érintkezőjébe vezet. A monitor elektronikus rendszere a PC-től kapott képi információkat olyan jelekké alakítja át, amelyekkel egy elektronágyú segítségével értelmes képet hoz létre.



A képernyő hátuljában három elektronágyú található (1), melyek vékony elektron-sugarakat küldenek a képernyő elülső része felé. A sugarak erőssége az adott pillanatban megjelenítendő színek fényességétől függ. Mikor a sugarak elhagyják az elektronágyúkat, a monitor hátsó felének közelében egy elektromágnesként működő nagyméretű tekercs (2) úgy hajlítja meg az elektronsugarakat, hogy azok vízszintes csíkokban érjék el a képernyőt. Ez után a sugarak egy perforált maszkon haladnak át (3), mely a képernyő üveglapja mögött található, és pontosan a zöld, vörös és kék foszforpontokra irányítja őket (4).



Az elektron-sugarak nekiütköznek a foszforpontoknak, ami ragyogó fénykibocsátást eredményez. Az a kép, amit a monitoron látunk, nem más, mint a másodperc töredékrészéig felvillanó foszforpontok. Mivel ezek a pontok igen kicsik, szemünk teljes színfoltoknak látja őket, és mivel az elektronsugarak nagyon gyorsan szaladnak végig a képernyőn látható pontsorokon, a képernyőn egybefüggő képet, nem pedig egymástól elkülönülő sorokat látunk (5).



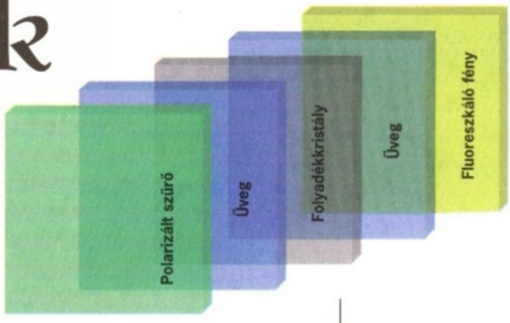
Váltott soros megjelenítés

A televíziókészülékek és egyes olcsóbb monitorok úgynevezett interlace képet hoznak létre (6). Ez azt jelenti, hogy a képi információkkal teli képernyők megjelenítéséhez az elektron-sugár először csak minden második sorra (a páratlan sorokra) vetítődik ki. Ez után visszatér a kép elejére, és kirajzolja a hiányzó páros sorszámú sorokat is. A teljes 480 sor kirajzolása tehát két fázisban történik meg. Ennek egy televíziós kép esetében számos előnye van, de a számítógép képernyőn megjelenő kép ezzel a technikával kissé remegni fog. A nem interlace megjelenítésű monitorok (7) a képernyőn megjelenítendő sorokat egymás után, szabályos sorrendben jelenítik meg, ezáltal stabilabb, kevésbé villogó képet hoznak létre.

Folyadékkristályos képernyők

A hordozható számítógépeknél használt folyadékkristályos kijelzők (Liquid crystal display, LCD) a polarizált fényszűrők elve szerint működve sötét és

képernyők

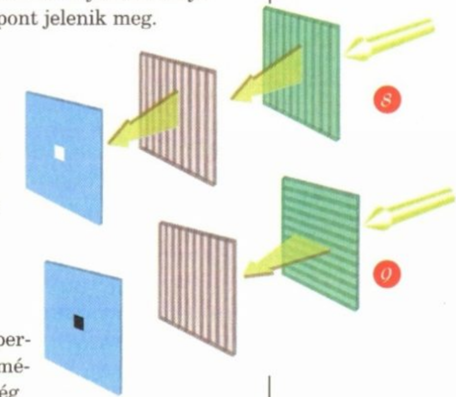


világos területeket hoznak létre a képernyőn, amikor elektromos áram halad át az anyagon. Amikor elektromos áram halad át az LCD képernyőkhöz használt polarizációra képes anyagon, akkor a polarizáció iránya megváltozik, és ez a képernyőn sötét foltot hoz létre.

A folyadékkristályos kijelzőkben a folyadékból egy négyzetes hálót préselnek be két vékony üveglap közé, amelyet egy lapos fluoreszkáló fényforrás elé helyeznek. A képernyőre egy vékony, függőleges irányban polarizáló bevonatot visznek fel oly módon, hogy a fény át tud haladni a folyadékkristály rétegen és a bevonaton is. A kis folyadékkal töltött négyzetek átlátszó vezetékekhez kapcsolódnak. Ha egy adott képpontot ki akarnak világítani, akkor a képpont sorának és oszlopának vezetékére feszültséget kapcsolnak. Ekkor a folyadék polarizációs iránya megváltozik. Mivel ilyenkor a fényforrás fénye nem tud átjutni a kijelzőn, a megfelelő helyen egy fekete képpont jelenik meg.

A polarizáció

A polarizációs szűrő lényegileg egy kisméretű zsalugáterhez hasonló. Ha két polarizációs szűrőt úgy teszünk egymásra, hogy a zsalugáter nyílásszögei azonos irányúak, akkor szinte a teljes fényt át fogják ereszteni (8). Ha azonban megváltoztatjuk a szűrők egyikének polarizációs irányát, akkor a teljes beérkező fény fennakad a szűrőn (9).



Színes noteszgépek

A színes noteszgépek képernyői szintén a folyadékkristályos kijelzők elve szerint működnek. Ahelyett azonban, hogy a képernyőn megjelenítendő egy-egy pixel számára csak egyetlen kisméretű négyzetet használna, a színes LCD képernyők három, még kisebb méretű négyzet segítségével (melyek vörös, zöld, illetve kék szűrőkkel vannak ellátva) képesek a színpompás képek megjelenítésére.

A legjobb színes LCD képernyőknél még egy kisméretű tranzisztort is elhelyeznek minden egyes kis négyzet mögé, mely a pixel fel-, illetve lekapcsolását sokkal gyorsabban képes megoldani. Az ilyen vékonyfilm-tranzisztoros (Thin Film Transistor, TFT) képernyők jóval tisztább körvonalú képet adnak.

Képek kivetítése

Különböző kiállítások és szakmai értekezletek alkalmával egyre többen használnak írásvetítőt a számítógépen elkészített munkák bemutatására. A szokásos írásvetítőket könnyen átalakíthatjuk olyan szerkezetekké, hogy nagyméretű számítógépes kivetítőként működjenek. Az írásvetítő LCD képernyője, amely a készüléken egy nagyméretű írásvetítő fóliához hasonlóan van elhelyezve, ugyanúgy csatlakozik a számítógéphez, akár egy egyszerű PC monitor. Amikor a felhasználó egy számítógépes képet jelenít meg, akkor a dolog egy olyan nagyobb írásvetítő fóliához hasonlóan működik, amelynek képét az egér gombjával egyet kattintva meg tudja változtatni.

Az LCD írásvetítő belseje nagyon hasonlít a normál írásvetítőjéhez, csak az a különbség, hogy itt a fóliák helyett egy kisméretű, de rendkívül jó minőségű LCD képernyőt használnak. Az LCD képen keresztülhaladó fény a vetítővásznon jelenik meg.

PC-zenegép

Eredetileg a hangkártya segítségével felvett hanganyagok analóg hanghullámok. Amikor a hang – például a mikrofonból – a hangkártyához érkezik, az analóg jeleket a program először digitális jelekké alakítja át. Jó hangminőségű hangfelvételek esetében az eljárás során a hangmagasság másodpercenkénti 44 000-szeres mérése (mintavételezése) történik, melynek eredményeképpen egy hosszú számsorozat jön létre. Ezek a számok ez után – az adatok feldolgozása és a merevlemezen való tárolása céljából – a központi processzorba kerülnek. Egy mintavételezett hang lejátszásakor a hangminta-vétel során kapott számsorozatok a merevlemezről a PC buszon keresztül visszakerülnek a hangkártyához. Ekkor a program a számokat a digitális-analóg átalakító rendszer segítségével ismét hanghullámokká alakítja vissza, melyek a hangszórón keresztül válnak hallhatóvá.

Mintavételezés

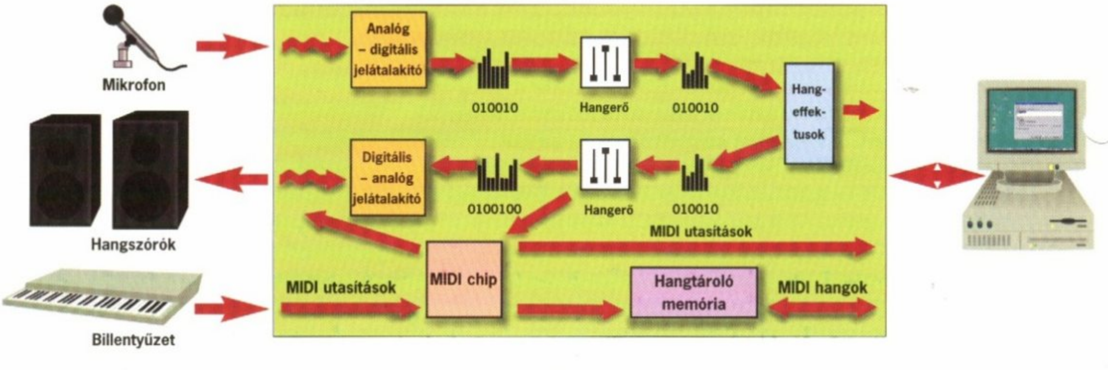
A hullámtáblás hangkártyákon mintavételezett hangok gyűjteménye is megtalálható, ahol a hangok többsége hangszerek által megszólaltatott zenei hangokból áll. A hangkártyán található chipen tárolt hangokat a program bármikor képes lejátszani, amikor erre szükség van (például amikor egy MIDI hangszer által küldött hangot akar megszólaltatni). Egyes hangkártyák a további hangminták tárolására szolgáló szabad memóriaterülettel is rendelkeznek.

MIDI

A MIDI (Musical Instrument Digital Interface, Zenei Eszközök Digitális Interfésze) a számítógépek és az elektronikus hangszerek közötti szabványos kommunikáció nyelve. Amikor egy hangjegyet egy MIDI hangszeren játszunk le, maga a hangszer nem ad ki hangot. Ehelyett az történik, hogy a hangjegynek megfelelő sorszámot a hang időtartamával együtt a hangszer elküldi a vele összeköttetésben álló számítógéphez. A PC ezek után lejátssza a megfelelő magasságú és hosszúságú hangot. Tekintve, hogy a MIDI információk csak számadatokból állnak, a MIDI hangszerek – amennyiben a megfelelő hangminta rendelkezésre áll – elvben bármilyen hangszer megszólaltatására képesek.

Hangeffektusok

Sok hangkártya tartalmaz különböző hangeffektusok létrehozására szolgáló hangeffektus processzorokat is. Miután a hang digitális információvá alakult, az információ átkerül a számos különböző hangeffektus – például visszhang – létrehozására beprogramozott effektus processzorba. Az effektus processzor egyaránt használható a mikrofon felől a hangkártyába érkező hangok, illetve a PC merevlemezén tárolt, már korábban felvett hangok átalakítására.



Magad uram!

Számítógépünk az otthon található egyik leghasznosabb, egyszersmind legbonyolultabb eszköz. Általában ugyan a gép bonyolultsága nem jelent gondot, néha azonban előfordulhat, hogy a dolgok nem úgy működnek, ahogy kellene, sőt – ami még rosszabb – egyáltalán nem is működnek.

Az ilyen helyzetekben a legegyszerűbb és legcsábítóbb megoldás, ha az ember azonnal a telefonért nyúl és hívja a profi szervizt. De mi van akkor, ha éppen – hétvége lévén – senki sincs a vonal túlsó végén? Vagy ha az Ön számítógépe már túl van a garanciaidőn, és félő, hogy a segítségnek borsos ára lehet? Ekkor se keseredjen el: a számítógépével kapcsolatos nehézségek megoldása ugyanis meglehetősen logikus lépéseket igényel, és a munka gyakran sokkal egyszerűbb, mint ahogy azt gondolja. Még ha nem is tud túl sokat a PC-ről, akkor is minden nehézség nélkül képes lesz a leggyakrabban előforduló hibák helyreállítására, legyen szó elveszett fájlokról, a rendszer titokzatos elszállásairól vagy egyszerűen arról, hogy a gép bekapcsolásakor az égvilágon semmi sem történik.

Az Easy PC mai számában útmutatót adunk Önnek egy sor gyakran előforduló számítógépes probléma megoldásához. Nem áltatjuk magunkat – és Önt – azzal, hogy képesek leszünk minden hibát megjavítani. Adódhatnak olyan helyzetek, amikor nincs más hátra, mint hogy valóban profi segítséget kérjünk. De azt is szeretnénk hangsúlyozni, hogy számos esetben Ön is tökéletesen meg tudja oldani a dolgokat. Ráadásul gyakran mindössze annyi idő alatt, ami arra sem volna elég, hogy kikeresse a szerviz telefonszámát.

Tehát: munkára fel, illetve olvasson tovább, és saját maga is megoldhatja a problémákat. Ha a számítógépes hardver és szoftver lelkivilágának megismerése első pillanatra inkább riasztónak, mint vonzónak tűnik, nyugodjon meg: mindenki így kezdte. Ha pillanatnyilag nincs is semmiféle számítógéppel kapcsolatos problémája, akkor se legyintsen. A számítógépek ugyanis néha rendkívül ügyesen képesek a rendszer összeomlását a lehető legrosszabb pillanatra időzíteni. Viszont ha Ön már most elsajátítja a hibajavítás legfontosabb fogásait, többé nem kell félnie az ilyen balesetektől. ●

Segítség!

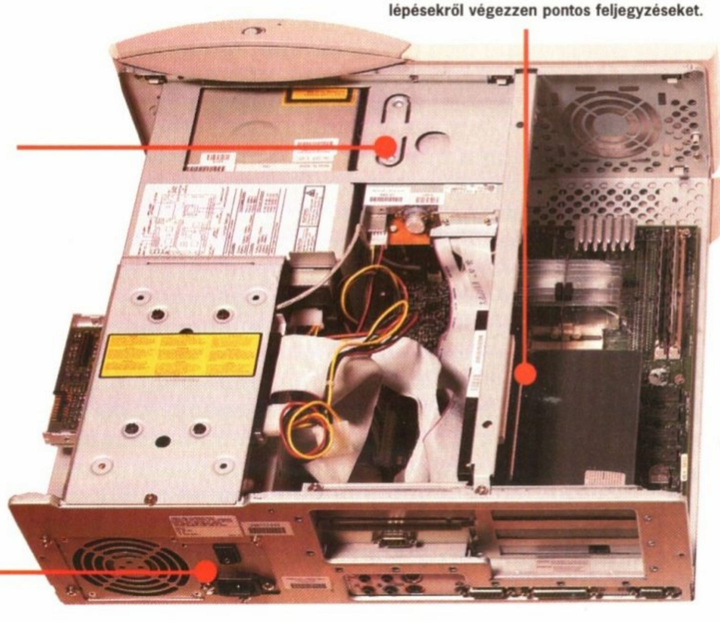
Rengeteg különböző tényező befolyásolja az Ön számítógépének működését. Előfordulhat, hogy a bajt valamilyen hardverrel kapcsolatos gond – egyszerűbben: valamilyen alkatrész hibája – okozza, máskor viszont a gépen futtatott programokban kell keresni a hiba okát. Sőt, az is lehet, hogy az ok mindkét dologgal összefügg, ami még nehezebbé teheti a gond feltérképezését. Az alábbi ábrák segítségével ötleteket szeretnénk adni Önnek, hogy melyek azok a pontok, ahol érdemes hozzálátnia a hiba megkereséséhez, valamint arra is, hogy mit tehet a jövőben annak érdekében, hogy a lehető legkisebbre csökkenthesse a hibák előfordulásának kockázatát.

Mi az, ami megváltozott?

Gyakran tapasztalhatjuk, hogy a problémák akkor jelentkeznek, amikor a számítógépen valamit éppen megváltoztattunk, például egy új programot telepítettünk vagy a rendszer felfrissítését végeztük. Sajnos azonban egyáltalán nem biztos, hogy Ön azonnal felfedezi a problémát, ha a telepítést vagy frissítést követően

Ha a *billentyűik* lenyomásával nem a megfelelő betűk jelennek meg a képernyőn, ez az úgynevezett „Területi beállítások" hibáját jelenti. A beállítást a Vezérlőpultban változtathatja meg.

Talán úgy gondolnánk, hogy egy *bővítőkártya* elhelyezése a gépben igazán nem jelenthet semmilyen gondot. Mégis azt ajánljuk, ilyenkor győződjön meg a gép hibátlan működéséről. Ha a PC elmozdítását követően jelentkeznének a problémák, ez valószínűleg arra utal, hogy a bővítőkártyák valamelyike meglazult. Ha pedig egy kártya egyik kapcsolójának vagy szoftveres beállításának megváltoztatására van szükség, a végrehajtott lépésekről végezzen pontos feljegyzéseket.



Eltűnt néhány fájl a *merevlemezéről?* Elképzelhető, hogy a Windows rendszeren belül képes lesz a fájlok törlés utáni visszaállítására. Ha azonban úgy emlékszik, hogy nem törölt ki egyetlen fájlt sem, akkor valószínűleg a telepítő lemez tud majd segíteni.

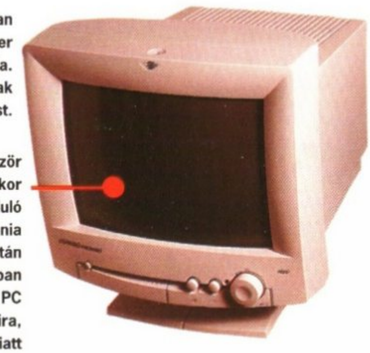
Nem tréfálunk: a rejtélyes problémák néha bizony egyszerűen abból adódnak, hogy a gép egyes részeit összekötő *kábelek* elmozdulnak a helyükről. A legtöbb csatlakozóhoz csavarok vagy egyéb rögzítő eszközök is tartoznak, amelyek azt a célt szolgálják, hogy a kábel mindig az eredeti helyén maradjon. Győződjön meg róla, hogy a rögzítés megfelelően szoros-e.

nem ellenőrzi alaposan a dolgokat, és mire észreveszi a bajt, már nehezen végezhetők el azok a visszavonási parancsok, amelyekkel egyszerűen helyreállíthatta volna az elvégzett változtatások révén létrejött hibákat. Ezért ne feledkezzen meg arról, hogy a rendszert minden változtatás végrehajtása után alaposan ellenőrizze. Győződjön meg róla például, hogy a szövegszerkesztő továbbra is működik-e, hogy még mindig képes-e nyomtatni stb. És ami szintén nagyon fontos: válaszoljon határozott igennel minden olyan kérdésre, amely a biztonsági mentés elkészítésére vonatkozik, hogy később – amennyiben erre szükség lesz – egyszerűen visszavonhassa a végrehajtott változtatásokat.

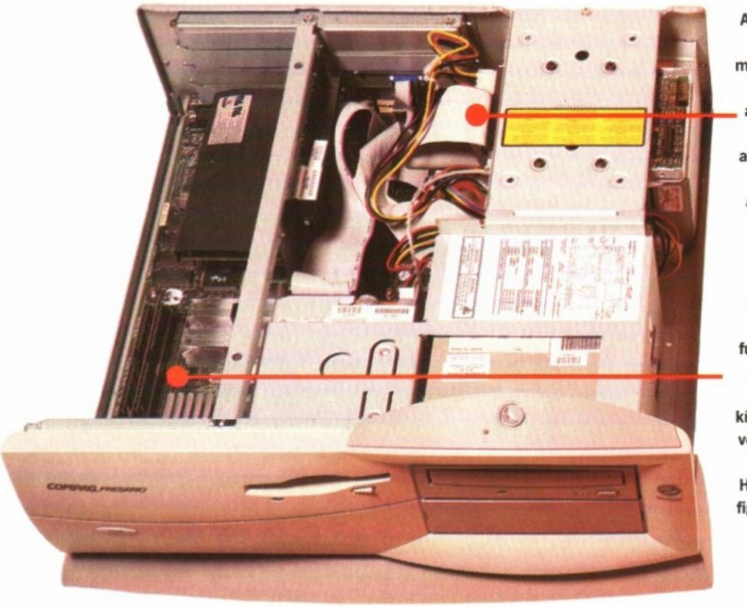
Amikor új hardvert, például hangkártyát vagy modemet ad hozzá a rendszerhez, pontosan jegyezzen fel minden elvégzett lépést arra az esetre, ha a telepítés bizonyos lépéseit később vissza kell vonnia. Esetleg érdemes a kábeleket is megjelölnie, hogy a PC szétszedését követően, például a gép belsejében történő változtatás után mindent pontosan a helyére tudjon visszarakni.

De a legfontosabb általános jó tanács: mindig érdemes biztonsági mentést készíteni az egész rendszerről. Igaz, hogy ez meglehetősen időigényes lehet, de ha másról nem is, legalább a PC Windows könyvtáráról feltétlenül készítsen rendszeres biztonsági mentést. Ha gondol erre, akkor bármikor visszaállíthatóvá válnak azok a fontos beállítások, amelyek az új programok telepítésekor esetleg összekuszálódhatnak.

Zavaros *nyomtatás* furcsa betűkkel: gyakran a meglazult kábel, máskor pedig rossz szoftver vagy a program hibás beállítása okozhatja. Ilyen esetekben a Nyomtatási problémák ablak segítségével oldhatja meg a kérdést.



Nem lát képet a *monitoron?* Először ellenőrizze a kábeleket. A PC bekapcsolásakor mindenképpen meg kell jelennie egy induló képnek, aminek bármely monitoron látszania kell. Ha a kép a Windows elindítása után eltűnik, akkor az Indítás csökkentett módban jelenthet megoldást a problémára. Ha a PC egy idő után nem reagál az Ön parancsaira, akkor ez valószínűleg hibás programok miatt van így, és nem a képernyő okozza a dolgot.



A bővítőkártyákhoz hasonlóan a *kábelekkel* is előfordul, hogy meglazulnak. Ha valami miatt a PC egyik kábelét ki kell húzni a helyéről, mindig figyeljen arra, hogy a kábelt a megfelelő módon illessze vissza az eredeti csatlakozójába. Bár ez néha megkeveri az embert, a lemezes meghajtókat összekötő szürke vagy fehér kábelek egyik oldalán általában egy piros csík látható. Mielőtt még mindent kihúzna a helyéről, jegyezze fel, melyik oldalon található ez a csík.

A *memória* ugyan ritkán romlik el, amikor azonban ez mégis megtörténik, rengeteg furcsa tünet jelenhet meg, például a Windows gyakran arra fog hivatkozni, hogy a programok valamilyen illegális utasítás elvégzését kísérelték meg. A PC által a gép elindításakor végzett memória teszt lefuttatása sajnos nem garantálja a memória valóban jó állapotát. Ha újabb memóriát ad a rendszerhez, mindig figyeljen arra, hogy az új memória a számítógépben maradt régi memória chipekkel azonos sebességű legyen.

Indításnál

Gyakran már a gép elindításakor tudható, hogy valami baj lehet a számítógéppel. Ilyen esetek például, ha a Windows asztala helyett különböző hibaüzenetek jelennek meg a képernyőn, vagy amikor nemes egyszerűséggel minden leáll. Bár az ilyesmi elég riasztónak tűnhet, azért még nem kell pánikba esnie! A legtöbb probléma viszonylag egyszerűen megoldható, bár néha egy kicsit hosszabb időbe telik a hiba kijavítása. Ne felejtse el azt sem, hogy még azok a gondok is, amelyek nem is a PC elindításával kapcsolatosak, esetleg már a rendszer elindítása óta „várakoznak", hogy mikor jelenhetnek meg. Gondoljon csak arra, hogy a Windows rendszer különböző részei a PC elindítása után szépen sorban állítódnak alaphelyzetbe, hibáik azonban csak akkor válnak észrevehetővé, amikor használni szeretné a programot. Ezért, ha váratlan problémák adódnak, néha a PC újraindítását tanácsoló tippeket követve vagy megoldhatja a problémát vagy legalább a többi program futtatását teheti lehetővé.

Lemerült az aksija?

A PC bekapcsolásakor a gép először leteszteli a memóriát, kijelzi a számítógépre telepített programokra vonatkozó üzeneteket, bekapcsolja a Windows rendszert. Néha azonban nem minden megy ilyen simán, és az előbb említett lépések rendben történő lezajlása helyett különböző hibaüzenetek jelennek meg a képernyőn, és a gép talán még arra sem képes, hogy a Windows-t a merevlemezről betöltse. Ha csak „chipogás" hallatszik a gépből, azt ajánljuk, nézze meg a felhasználói kézikönyvet, ahol a „chipogások" számából következtetni lehet a problémára.

Ilyenkor a hiba oka valószínűleg az, hogy a gépet viszonylag régóta nem használták, és a gépben levő elem egyszerűen lemerült! Talán mindeddig nem tudott róla, de a PC belsejében egy kicsi újratölthető elem található, amelyet a gép olyan fontos információk, mint például az idő (dátum, óra) vagy a merevlemez paramétereinek folyamatos megőrzésére használ. Amikor Ön este kikapcsolja a számítógépet, a PC általában megőrzi ezeket az információkat, de ha hosszabb ideig van kikapcsolva, akkor a kis elem nem tud feltöltődni az elektromos hálózatból, és elfelejti az információkat.

Ebben az esetben új elemet kell beszereznie. Legjobb, ha egy számítógépes szaküzletben próbál ilyent venni. Ezzel félig meg is oldottuk volna a problémát, de mi lesz az elveszett információkkal?

Az ilyen gondok egyszerű orvoslására azt ajánljuk, hogy a BIOS-ban (az elem által fenntartott memóriában) levő információkat pontosan jegyezze fel, még akkor, amikor a rendszer tökéletesen működik, és a feljegyzést tegye olyan helyre, ahol biztos, hogy baj esetén meg is találja. Ezekhez az információkhoz a PC „BIOS Setup" alapprogramjának segítségével férhet hozzá, amelyet a gép indulásakor lenyomott Del billentyűvel lehet elindítani. A Setup programban több képernyőt betöltő információ is megjeleníthető, amelyek közül lehetőleg minden beállítást jegyezzen fel. Ha itt túl sok információt talál, akkor legalább a PC merevlemezére vonatkozó információkat írja fel részletesen. Vigyázzon azonban arra, hogy semmin ne változtasson, különben csak még több problémát okozhat magának. Ha a rendszer egyáltalán nem indul el, illetve induláskor nem találja meg a merevlemezt, akkor egyszerűen lépjen be a BIOS Setup programba, és ellenőrizze a merevlemezre vonatkozó adatokat. Szükség esetén állítsa vissza itt az eredeti számértékeket, hogy a rendszer ismét működőképessé váljon.

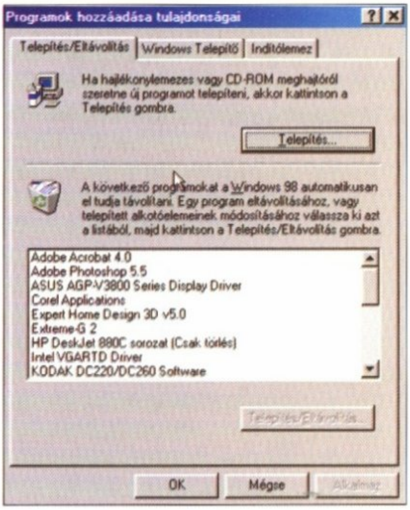
Az indító lemez elkészítése

Ha a Windows elindítása a merevlemezről valami miatt lehetetlenné válna, akkor a Windows egyszerű újra telepítéséhez, illetve ahhoz, hogy megkísérelhesse a gondot okozó problémák megoldását, elengedhetetlenül szükség lesz egy indító lemezre. Helyezzen egy hajlékonylemezt a meghajtóba, majd kattintson a Start gombra, ez után válassza ki a Beállításokat, majd a Vezérlőpultot.
A Vezérlőpult megjelenésekor kattintson kétszer a Programok telepítése/eltávolítása ikonra, ez után pedig válassza az Indítólemez jelzésű fület, végül kattintson a Lemez létrehozás gombra.
A lemez elkészítésekor érdemes azonnal kipróbálni, hogy a PC valóban képes-e elindulni az új lemezről. Nem volna kellemes meglepetés, ha a lemez esetleges használhatatlansága akkor derülne ki, amikor éppen szükség lenne az újra telepítésre!

fellépő hibák

Lassan jársz, tovább érsz

Ha a bajok csak azután jelentkeznek, hogy a Windows rendszer elindult, akkor majdnem biztos, hogy a csökkentett üzemmódú indítással a gondok megoldhatók. A csökkentett üzemmódban a Windows rendszer csak a legszükségesebb programokat használja, és megpróbálja kiküszöbölni a rendszerrel kapcsolatos problémákat. Ha Ön például egy új programot vagy hardvereszközt telepített a gépre, de a számítógépe a telepítés befejeztével nem képes rendes működésre, akkor legelőször csökkentett üzemmódú indítással érdemes próbálkoznia. Csökkentett üzemmódú indításhoz a billentyűzeten nyomja le az F8 billentyűt, amikor a „Windows 95" üzenet megjelenik. Néhány másodperc múlva egy menü jelenik meg a képernyőn. Üsse le a „Csökkentett üzemmód" melletti számot, és az Entert, mire egy kis szünet után megjelenik a Windows Asztala. Igaz, hogy a gép lassabban fog működni a megszokottnál, de arra kitűnően alkalmas, hogy Ön könnyen eltávolíthassa róla a rakoncátlankodó programokat. Ha arra gyanakszik, hogy a probléma valamelyik meghajtóprogrammal vagy ennek beállításaival kapcsolatos, mód van a meghajtóprogramok számítógépről való eltávolítására is. Ezek tulajdonképpen olyan kisebb programok, amelyek segítségével a Windows a különböző hardver eszközökkel – például a hangkártyákkal, modemekkel és a rendszer egyéb részeivel – képes kommunikálni. Csökkentett üzemmódban csak kattintson az egér jobb gombjával a Sajátgép ikonra, majd válassza a Tulajdonságokat, és kattintson az Eszközkezelő feliratú fülre. Most a PC alkatrészei közül kattintson arra, amelyiknél a hibát sejti: például a hangkártyára, majd nyomja le az eltávolítás gombot, a meghajtóprogram eltávolításához. Egyes meghajtóprogramok beállításait úgy is megváltoztathatja, ha kétszer rákattint az alkatrészre. De vigyázat: ezt csak akkor tegye, ha tisztában van a dolgokkal és tudja, mit csinál!

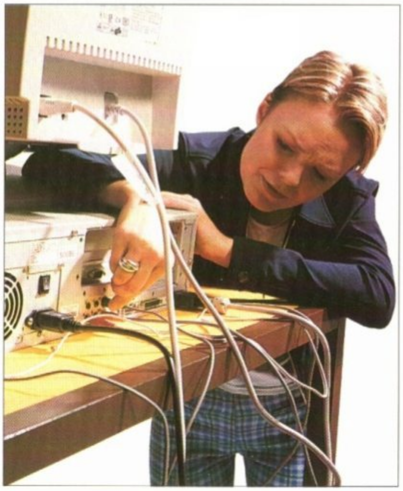


Vissza az alapokhoz!

Néha az is megesik, hogy valami annyira összekuszálódik, hogy még a csökkentett üzemmódban sem sikerül elindítani a Windows rendszert. Azért nem kell túlságosan megijednie, mert még ilyenkor is lehetséges egyszerű megoldás, bár lehet, hogy – végső megoldásként – a Windows újra telepítésére lesz szükség. Ha valóban újra kell telepítenie a rendszert, ehhez szüksége lesz a Windows 95 CD-ROM lemezen vagy hajlékonylemezen levő változatára. Szerencsére azért nem feltétlenül kell az egész rendszert újra telepíteni. A teljes újra telepítés helyett a program fel fogja ajánlani Önnek a hiányzó vagy sérült fájlok telepítését, ami általában elegendőnek szokott bizonyulni ahhoz, hogy az egész rendszer ismét tökéletesen működjön. Ha a Windows 95 hajlékonylemezen áll rendelkezésére, akkor az újra telepítés megkezdésekor egyszerűen a lemezről indítsa el a számítógépet. Ha azonban a Windows 95 CD-ROM változatával fog dolgozni, akkor egy indító hajlékonylemezre is szüksége lesz, amelyet a PC vásárlásakor valószínűleg megkapott. Ha nem ez a helyzet, akkor egy ilyen lemezt Önnek kell készítenie a bajok megelőzésére. Amikor a lemezzel elindítja a számítógépet, egy C> jelzésű parancssor jelenik meg. Ha a CD-ROM meghajtó az Ön gépén a D jelzésű meghajtó, egyszerűen gépelje be a D:\SETUP szöveget, majd nyomja meg az Enter billentyűt a Windows 95 újra telepítésének elindításához.

KÉPzelje el...

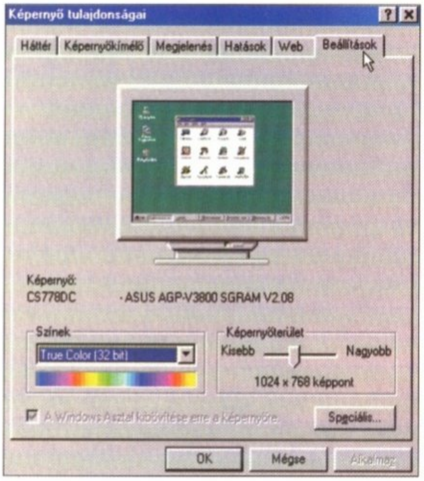
A Windows-ban az a jó, hogy olyan jól látszanak a dolgok, vagyis használatát rendkívül egyszerűvé és kényelmessé teszi a grafikus megjelenítés. Ugyanez a tulajdonság azonban egyszersmind sok probléma forrása is lehet. Amikor nem működik megfelelően, akkor a PC használata szinte lehetetlenné válik. De szerencsére most is rendelkezésére áll egy sor különböző módszer, amelyeket ki tud próbálni akkor, amikor valami gond van a képernyővel, kezdve természetesen a kábelek tökéletes csatlakoztatásának ellenőrzésével. Ha minden látszik, csak éppen kissé furcsák a képernyőn megjelenő színek, akkor valószínűleg a monitorkábellel van baj, esetleg meghibásodott vagy nincs tökéletesen bedugva a PC hátsó részébe.



Eltűnt a kép?

Ha a PC először tökéletesen kezdi mutatni a Windows képernyőjét, később azonban a kép eltűnik vagy – a meghibásodott televízió készülékek képernyőjéhez hasonlóan – egy hullámos vonallá változik át, ez arra enged következtetni, hogy a videokártya – a számítógépnek a képeket létrehozó része – nincs megfelelően beállítva a monitorhoz. A probléma megoldásához indítsa a rendszert Csökkentett üzemmódban, amely a Windows rendszert arra kényszeríti, hogy a videokártyához csupán a legalapvetőbb meghajtóprogramot használja. Amikor megjelenik az Asztal, azonnal hozzáláthat az érdemi munkához. Egyszerűen kattintson az egér jobb gombjával bárhová a háttérben, majd a megjelenő menüben válassza a Tulajdonságokat, és kattintson a Beállítások fülre.

A legelső lépésben a bal oldalon látható tolóka segítségével változtassa meg a kijelzés felbontását 640 x 480 képpontosra.



Most kattintson a Monitor típusa gombra, és válassza ki az Ön által használt monitortípust. A márkanevet a bal oldali listában, a típus nevét pedig jobb oldalon találhatja meg. Ha nem tudja a típusnevet, és az nem látszik az előlapon, akkor nézze meg a nevet a monitor hátulján. Amennyiben a listán nem szerepel a márkanév vagy a típus, akkor a Szabványos VGA monitort válassza. Bár így nem lesz a lehető legjobb a képminőség, de a beállítás a legtöbb számítógéppel működni fog. Amikor mindezzel készen van, indítsa újra a Windows rendszert, és – remélhetőleg – most már minden működni fog.

Vissza a kezdetekig

Ha még mindig nem látja a Windows Asztalát, akkor sajnos drasztikusabb módszerekhez kell folyamodnia. Indítsa el a Windows-t a csökkentett üzemmódban, ez után az Eszközkezelő ablakban kattintson kétszer a Videokártya vezérlő ikonjára, válassza az Illesztőprogramot, kattintson az Illesztőprogram frissítése gombra, és válassza ki a videokártyájának megfelelő meghajtóprogramot. Ha a meghajtóprogramot a számítógéphez adott külön lemezen adták Önnek, akkor az előbbi eljárás

helyett kattintson a Saját lemez gombra, és helyezze a hajlékonylemezt vagy a CD-ROM-ot a megfelelő meghajtóba. Ha nem találná a lemezt, vagy azt a választható beállítást, amely az Ön videokártyájának felel meg, akkor válassza a Szabványos VGA beállítást. Igaz, hogy így nem lesz olyan gyors vagy olyan tökéletes a kép, mint a lehető legjobb beállítás esetében, de arra feltétlenül jó lesz ez a megoldás is, hogy a PC működőképes legyen addig, amíg új meghajtóprogramot nem talál magának az Interneten vagy amíg a számítógépes szaküzletből be nem szerzi annak legújabb változatát.

Rendszer lefagyás

Ha számítógépén egyáltalán nem jelenik meg kép, akkor eléggé egyértelmű, hogy a hibát a képernyő meghibásodása okozhatja, bár meg kell mondanunk azt is, hogy emellett még sok számos egyéb olyan nehézség is létezik, amelyeknek a hátterében képernyővel kapcsolatos gond lehet, lévén a képernyő a Windows rendszer olyannyira fontos része.

Néha van olyan például mintha a PC egyszerűen megállna vagy mintha a képernyőn látható információk valamiképpen „elromlanának". Amennyiben az egérkurzor továbbra is látható marad, és még mindig sikerül az egér mozgatásával a kurzor képernyőn való mozgását előidéznünk, bár egyébként már semmi sem reagál a parancsainkra, akkor lehet, hogy a videokártyával, illetve ennek meghajtóprogramjával lehet baj.

Az, hogy valóban az említett dolog okozza-e a problémát, például a képernyőn kijelzett színek számának megváltoztatásával is kideríthető. A beállításokhoz most is ugyanazon az úton juthat el, ahogyan a felbontást állította be. A legjobb, ha 256 színt állít be. Lehet, hogy más beállításokkal esetleg realisztikusabb képeket hozhat létre, de ezek a beállítások sajnos bajokat okozhatnak. Meg fogja látni, hogy sokkal gyorsabban fognak menni a dolgok.

Ha mindezek után még mindig problémák adódnak, próbálkozzon meg a szabványos VGA meghajtóprogram beállításával. Ha ez sem orvosolja a bajokat, akkor a hiba valószínűleg nem a videokártyával kapcsolatos, ezért visszaállíthatja az eredeti meghajtóprogramot.

Kislexikon a képernyő beállításához

A képernyő beállításával kapcsolatban meglehetősen sok szakkifejezést említettünk. Íme a legfontosabb kifejezések magyarázata:

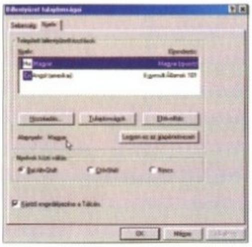
- **VGA:** A szabványos képmegjelenítés 640 x 480 képpontos felbontással.
- **SuperVGA:** 800 x 600-as felbontású kép.
- **Videokártya:** A számítógépben található kártya, mely a monitor által használt megjelenítéseket készíti el.
- **Grafikus gyorsítókártya:** Olyan különleges videokártya, amelyet nagy sebességű képmegjelenítéshez (például gyors játékokhoz) terveztek.
- **Képfrissítési gyakoriság:** Az érték azt jelzi, hogy a videokártya másodpercenként hányszor rajzolja újra a monitoron megjelenő képet. Alacsony érték villódzást okoz, túl magas értéknél viszont esetleg a monitoron csíkok vagy fekete képernyő fog megjelenni.

Billentyűzet

A billentyűzet és az egér a képernyő után a PC legfontosabb két része. Nélkülük nem volna lehetséges közölnünk a számítógéppel a különböző parancsokat. Szerencsére egyszersmind a gép legmegbízhatóbb részei is ezek: nagyon ritkán okoznak a PC működését akadályozó gondokat.

Nyelvi galibák

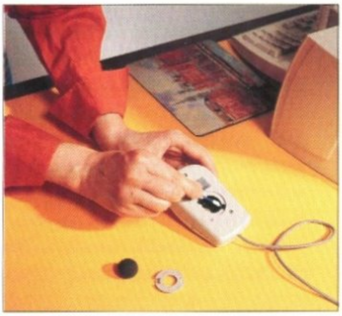
A billentyűzettel kapcsolatos legáltalánosabb gond, hogy a billentyűk megnyomásakor nem megfelelő betűk és szimbólumok jelennek meg a képernyőn. Szerencsére azonban a gond megszüntetése igazán egyszerű. Ha tehát azt tapasztalja például, hogy amikor a @ jelet szeretné megjeleníteni, akkor ehelyett egy # szimbólum válik láthatóvá vagy mondjuk az A helyett egy Q kerül a képernyőre, akkor sincs nagy gond.

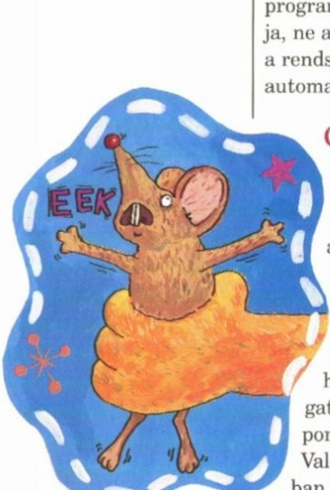


Nem kell semmi mást tennie, csak kattintson a Start gombra, válassza ki a Beállítások/Vezérlőpult menüt, és kattintson duplán a Billentyűzet ikonra. Ekkor láthatóvá válik a billentyűzettel használható nyelvek listája.

A nyelv megváltoztatásához először zárja be az összes futó programot, kattintson rá a Hozzáadás gombra, és válassza ki azt az elrendezést, amely megfelel az Ön billentyűzetén látható elrendezésnek. Érdemes végigmenni a különböző billentyűzetek listáján, mert meglehetősen sokféle lehetőséget sorolnak fel, melyek közül néhány ugyan nagyon hasonló egymáshoz, mégis – a kis különbségek miatt – esetleg nem járnak majd az Ön által kívánt eredménnyel. Amikor a megfelelő billentyűzetet hozzáadta a beállításhoz, jelölje ki a másik, az eredetileg feltelepített billentyűzettípust, majd kattintson az Eltávolítás gombra.

Ha egy olyan üzenet jelenik meg, amely azt közli a Windows rendszerrel, hogy egy program éppen ezt a billentyűzetet használja, ne aggódjon a Windows újraindítása után a rendszer minden beállítás felfrissítését automatikusan el fogja végezni.





Cincogó egerek

Az egérrel kapcsolatban még kevesebb probléma merülhet fel. Olykor előfordul, hogy egy idő után az ember azt tapasztalja, hogy az egér mozgása nem elég egyenletes vagy nem pontosan abban az irányban mozdul el, amerre szeretné. A megoldás ilyenkor az egér kitisztítása. A legtöbb egér tisztítása egyszerűen úgy történhet, hogy fejtetőre fordítja és eltávolítja a kis golyót tartó fedőlemezt úgy, hogy vagy finoman az egyik oldal irányába nyomja vagy egy kicsit elforgatja a lapot. Miután kivette a golyót, óvatosan fújja le az egérre rakódott port és szöszöket, majd vegye szemügyre a golyót támasztó görgőket is. Valószínűleg egy szalagszerűen húzódó sávot lát körülöttük. Ez a sáv azonban nem gumigyűrű, hanem egészen egyszerűen az egér belsejében lerakódott por, illetve más, az íróasztalról az egérbe került szennyeződés. Finoman – például egy vattás végű fülpiszkálóval – távolítsa el ezt a réteget is.

Nyomtatás

Aki szeretne úgy dolgozni a számítógéppel, hogy az másoknak is elnyerje a tetszését, a leghatásosabb eredményt nyomtatott anyagok segítségével érheti el. Mint már korábban is szó volt róla, a nyomtatók általában meglehetősen megbízható eszközöknek számítanak, néha azonban előfordulhatnak velük problémák is, és érdemes tudni azt is, hogy mi az a néhány dolog, amelyeket rendszeresen ellenőrizni kell a nyomtatón.

Felcserélt betűk

A Windows rendszer segítségével történő nyomtatáskor általában Ön választhatja meg a kívánt betűtípust, és minden reménye meglehet arra, hogy szép, tiszta nyomtatási formát kapjon eredményül. Néha azonban előfordul, hogy az Ön által várt grafikák és szövegek helyett a nyomtatott lap kellős közepén furcsa karakterek, oda nem illő betűk vagy számok jelennek meg.

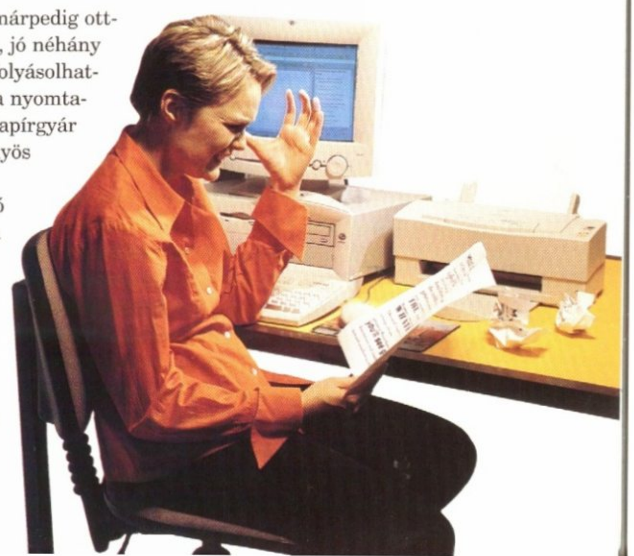
Az ilyen esetben legelőször ellenőrizze a nyomtató kábelének csatlakozását. Amennyiben itt mindent rendben talált, akkor figyelmesen ellenőrizze, hogy valóban a helyes meghajtóprogramot használja-e a nyomtatóhoz. A különböző típusok között előfordulhatnak olyan egészen kis eltérések, amelyek azonban arra elégnek bizonyulhatnak, hogy kisebb-nagyobb problémákat okozzanak bonyolultabb lapok kinyomtatása esetében. Az ember például nem gondolná a BJ10sx és a BJ10ex közötti különbséget lényegbevágónak, holott a két nyomtató belső felépítése és meghajtóprogramja között elég nagy különbség van.

A nyomtató meghajtóprogramjának beállításához kattintson a Start gombra, válassza a Beállítások/Nyomtatók menüpontot. Mikor a Nyomtatók ablaka megjelenik, kattintson kétszer az Új nyomtató hozzáadása ikonra, és a Varázsló által felkínált lépéseken végighaladva végezze el a beállítást, gondosan ügyelve a nyomtatójának megfelelő gyártó és típus kiválasztására. Ha nem találja meg a listában saját nyomtatóját, akkor kattintson a Saját lemez feliratú gombra, és töltse le a megfelelő fájlokat az Internetről vagy tegye be a nyomtató gyártójától származó lemezt.

Maszatos nyomtatványok

Amennyiben Ön tintasugaras nyomtatót használ (márpedig otthoni használatra ez a legjellemzőbb nyomtatófajta), jó néhány olyan apróságra hívjuk fel a figyelmét, amelyek befolyásolhatják a nyomtatás minőségét. Az egyik legfontosabb a nyomtatáshoz használt papír ellenőrzése: már egy másik papírgyár által készített márkára való átváltás is nagyon előnyös – vagy éppen hátrányos – változásokkal járhat.

Ne felejtse el a nyomtató tisztítását végző funkció rendszeres használatát sem. A régi, beszáradt tinta ugyanis – eltorlaszolva a rendszer finom réseit – csúnya pacákat eredményezhet a lapon. Egyes nyomtatóknál a tisztítás elvégzéséhez a nyomtatón levő gombokkal érheti el ezt, míg másoknál egy számítógépes programból kezdeményezheti. A Hewlett-Packard nyomtatók például olyan hibajavító Varázslókkal rendelkeznek, amelyek a nyomtató tisztításának lépéseit is elvégzik.



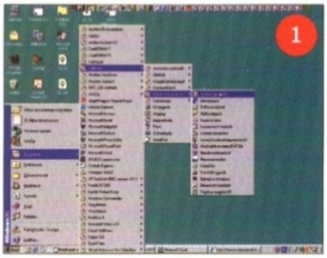
Lemezgondok

A merevlemezt úgy is tekinthetjük, mint a PC könyvtárát, mely gondosan őrzi az Ön által használt vagy létrehozott információkat a számítógépre feltelepített programokkal együtt. A merevlemez rendszerint minden gond nélkül működik, néha azonban előfordulhat, hogy egyes fájlok eltűnnek, különösen akkor, ha valamilyen váratlan dolog jön közbe, például a PC működése közben egyszerre csak elmegy az áram. Számos különböző módszer létezik a merevlemezzel kapcsolatos problémák helyrehozására, de a legfontosabb annak biztosítása, hogy bármilyen baja történjen is a merevlemeznek, a rajta tárolt fontos információk ne vesszenek el.

A Windows és a biztonsági mentés

A merevlemezen található információkról feltétlenül készítsen tartalék másolatot. Lehetőleg minél gyakrabban készítsen biztonsági mentést minden olyan információról, amelyben változások történnek, így például a szövegszerkesztővel vagy táblázatkezelővel készített fájlokról is. Ha a programok megvannak Önnek az eredeti telepítő lemezeken, akkor ezek biztonsági mentésével nem kell törődnie, hiszen a programokat bármikor újra telepítheti.

A Windows tartalmaz biztonsági mentést végző programot is. A program azonban általában nem kerül rá automatikusan a számítógépre, ezért szüksége lesz a Windows rendszer CD-ROM lemezen vagy hajlékonylemezen levő telepítő készletére. A program telepítéséhez kattintson a Start gombra, majd válassza ki a Beállítások/Vezérlőpult menüpontot. Ez után kattintson kettőt a Programok telepítése/eltávolítása ikonra, és válassza a Windows telepítő fület. Itt kattintson a Lemezeszközök sorra, majd a Részletek gombra. A Biztonsági mentés felirat melletti jelölőnégyzetbe tegyen pipát, és végül nyomja meg a Rendben gombot. Ez után a rendszer megkéri arra, hogy a program telepítéséhez helyezze el a hajlékonylemezeket vagy a CD ROM lemezt a meghajtóban.



A Biztonsági mentés program a Programok menü Kellékek mappájában, a Rendszereszközök között található (1). Amikor elindítja a programot, akkor az automatikusan feltételezi, hogy Ön a teljes merevlemezről szeretne biztonsági mentést készíteni. Hogy időt spóroljon magának, válassza ki a program számára azokat a fájlokat, amelyekre valóban szeretné kiterjeszteni a biztonsági mentést. Amikor a program megkérdezi, hogy hová is szeretné elmenteni a biztonsági mentés során elmentendő adatokat, válassza a hajlékonylemez meghajtót, de előtte gondoskodjon arról, hogy megfelelő számú üres lemez álljon rendelkezésére (2). Ez után a program a kiválasztott fájlok mindegyikét a hajlékonylemezre másolja át: ha ez után bármilyen probléma adódik a merevlemezen tárolt fájlokkal, és szeretné a fájlokat visszamásolni, ezt a program segítségével egyszerűen megteheti – azzal a különbséggel, hogy a program elindításakor majd a Visszatöltés gombra kell rákattintania.

Minden darabokban

Azért ne gondolja, hogy a legfontosabb fájlok biztonsági mentésén kívül mást nem is tehet a merevlemezen tárolt adatok érdeké-

ben. Ha például azt tapasztalja, hogy a rendszer egy idő után kezd túl lassan működni, a jelenség arra enged következtetni, hogy a merevlemez kezd töredezetté válni. A kifejezés annyit jelent, hogy a PC által használt információk – ahelyett, hogy egyetlen helyen összegyűjtve, egy csoportban helyezkednének el – a merevlemez különböző pontjain vannak szétszórva, ami egyúttal azt is jelenti, hogy emiatt a merevlemeznek többet kell dolgoznia az adatok összeállítása érdekében.

Szintén gyakran előforduló zavaró jelenség a használni kívánt fájlok meghibásodása vagy a merevlemezről való eltűnése. Szerencsére a Windows 95 rendszeren belül mindkét probléma egyszerűen kijavítható. Nyissa ki a Sajátgépet, és a jobb egér gombbal kattintson rá a vizsgálni kívánt lemez-meghajtóra, majd a megjelenő menüben kattintson a Tulajdonságok menüre.

Fontos, hogy rendszeresen ellenőrizze a merevlemez esetleges hibáit, különösen új programok feltelepítése előtt vagy bármi más, a merevlemez esetleges változásaival járó lépések végrehajtása előtt. Ha bármilyen problémát talál, a program meg fogja kérdezni, hogy szeretné-e a hibát kijavítani: ilyenkor a válasza mindig igen legyen.

A merevlemez karbantartásával kapcsolatos másik fontos eszköz a Töredezettségmentesítő program. A program használatával a merevlemezen található fájlokhoz való gyorsabb hozzáférést segítheti elő. A töredezettségmentesítéskor a program a merevlemezen található információkat úgy csoportosítja, hogy azokat hatékonyabban lehessen kikeresni, hasonlóan ahhoz, amikor az asztalon található különböző iratokat rendezzük, és nem hagyjuk egy kusza halomban heverni. Ehhez a feladat azonban meglehetősen hosszú időre leterheli a számítógépet, ezért fontos, hogy a lemezt mindig egy adott feladat elvégzése előtt ellenőrizze, illetve hogy sohase kapcsolja ki a gépet a töredezettségmentesítés közben, különben egy sor fontos információ elvesztését kockáztatja.

Kitörölt valami fontosat?

Néha bizony mindenkivel megesik, hogy véletlenül kitöröl a lemezről egy – amúgy nagyon is fontos – fájlt, sőt, esetleg még a Lomtárat is kiüríti, mielőtt észrevenné a baklövést.

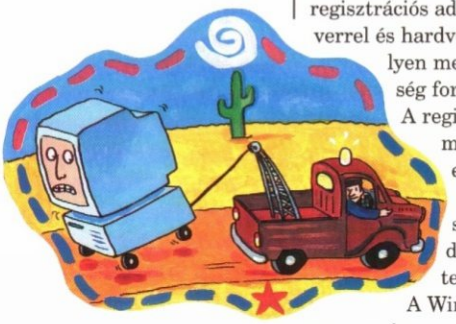
Az is lehet, hogy olyan fontos fájlról van szó, amely nélkül a PC egyes részei működni sem képesek. Szerencsére azonban még mindig van remény arra, hogy visszaszerezze az elveszett fájt. Ehhez az „undelete" nevű eszközre lesz szüksége. Az eszköz indításához kattintson a Start gombra, majd válassza a Windows Leállítását, ezen belül a gép újraindítását MS-DOS módban. A fájltörlés visszavonására vonatkozó parancsot magából a Windows rendszerből nem lehet kiadni.

Mielőtt elindítaná a programot, előbb gondoskodnia kell arról, hogy más program ne használja a merevlemezt. Ha például a C meghajtón található fájl törlésének visszavonására készül, akkor gépelje be a lock c: (C meghajtó zárolása), majd nyomja meg az Entert. Most már biztonságosan kiadhatja a fájltörlés visszavonására vonatkozó parancsot. Két lehetőség áll Ön előtt: a program interaktív használatához gépelje be az undelete (fájltörlés visszavonása) szót vagy – amennyiben kíváncsi a különféle lehetőségekre – így írja be: undelete /?. Amikor befejezte a fájlok törlésének visszavonását – már amennyiben megtalálta őket –, akkor az unlock c: parancs beírásával, majd az Entert lenyomásával végezze el a merevlemezzár feloldását. Ez után a win begépelésével és az Enter billentyű megnyomásával juthat vissza a Windows rendszerbe.

Tippek, ötletek

Bár az előbbiek alapján máris képes lesz kiküszöbölni a szóba jöhető bajok jó részét, szeretnénk még néhány tippel és egy-két jól bevált trükk ismertetésével segíteni Önnek abban, hogy könnyebben talpra állítsa gyengélkedő számítógépét. Ezek az ötletek csak egy kis gyakorlást igényelnek.

Újjáélesztés vészhelyzetben



A PC a Windows rendszer indításához a legfontosabb adatokat az úgynevezett regisztrációs adatbázisból (registry) veszi. A Windows ugyanis itt tárolja a szoftverrel és hardverrel kapcsolatos információkat. A regisztrációs adatbázis valamilyen meghibásodása esetén egy sor megmagyarázhatatlannak tűnő jelenség fordulhat elő, sőt végső esetben a PC működésképtelenné is válhat. A regisztrációs adatbázis kisebb problémái azzal járnak, hogy a dokumentumokra való dupla kattintás nem a megfelelő programot indítja el. Rendkívül fontos tehát, hogy a regisztrációs adatbázisban rögzített információk egy tartalék példánya szükség esetén rendelkezésünkre álljon. Egy indítólemez és a regisztrációs adatbázis egy példánya segítségével – anélkül, hogy a teljes Windows rendszert újra telepítené – elérheti, hogy a rendszer ismét tökéletesen működjön. A Windows CD telepítő lemezén megtalálható egy különleges segédprogram, az úgynevezett Emergency Recovery Utility (Vészhelyzetben használható helyreállító segédprogram), ami biztonsági mentést készít a regisztrációs adatbázisról és a PC működését irányító összes fontos fájlról. Amennyiben Önnek megvan a telepítő CD, a programot az Other/Misc/ERU mappában találhatja meg, ha viszont nem rendelkezik a lemezzel, a programot letöltheti az Internetről is. A segédprogram elindításkor megkérdezi, hogy hová szeretné elmenteni az információkat. A legjobb, ha erre a célra egy külön hajlékonylemezt használ, amelyen csak a rendszerleíró adatbázis legfontosabb információit tárolja, és az információkat még egy példányban elmenti a merevlemez egyik mappájába is. Feltétlenül végezze el az információk biztonsági mentését új programok vagy új hardver telepítése előtt. Az információk helyreállítása egyszerűen történik: indítsa el a számítógépet az indítólemezről, majd az indítólemezt cserélje ki azzal a lemezzel, amelyre az említett segédprogrammal (Emergency Recovery Utility = vészhelyzetben használható helyreállító segédprogram) mentette el az információkat, majd gépelje be az „erd" rövidítést és nyomja meg az Enter billentyűt.

Kéznél a segítség

Természetesen az említetteken kívül más számítógépes problémák is előfordulhatnak. Lehetetlen is volna az Easy PC-ben rendelkezésünkre álló helyen minden ilyen nehézséget érinteni. Amennyiben azonban Ön rendelkezik Internet hozzáféréssel, rengeteg hasznos információt találhat itt. Két olyan helyet kell megemlítenünk, amelyek segítségére lehetnek egy sor probléma megoldásában. Az egyik ilyen hely a Microsoft honlapja (www.microsoft.com), melynek szolgáltatásai lehetővé teszik, hogy az egyes problémák különböző megoldási lehetőségei után kutasson, illetve hogy megismerkedjen a leggyakrabban előforduló problémák megoldásaival. Ha úgy néz ki, hogy a probléma a nyomtató, a videokártya vagy a PC más alkatrészének meghajtóprogramjával van kapcsolatban, akkor „Frank Windows 95 honlapját" ajánljuk a figyelmébe, a www.worldwindows.com címen. Itt szinte az összes elképzelhető meghajtóprogramhoz talál élőkapcsokat, vagy legalább hasznos információkat, így átláthatja, hogy van-e remény a probléma megoldására.

Mint egy álom

Rendkívül divatos fogalom manapság a projekt tervezés, avagy szép irodai magyarsággal a projekt menedzsment (PM). Az, hogy az Ön számára ez mit jelenthet a gyakorlatban, több tényezőtől is függ. Főként attól, hogy PC-jét kizárólag otthoni célokra vagy szakmai, üzleti feladatok végrehajtására használja. Bár a PM használata személyes célokra is elképzelhető, ezek a programok azért nem olyan fontosak egy egyszerű felhasználónak, mint egy szövegszerkesztő vagy a családi költségvetés figyelemmel követésére használható táblázatkezelő program. A PM programokat viszont nagyon jól lehet használni például a lakásbővítés kivitelezésének vagy éppen a nyugdíjba vonulás alkalmából megszervezett világ körül út megtervezésére (már ha az Ön ismerőse egy bank éléről ment nyugdíjba), esetleg a nagylány hét országra szóló lakodalmának előkészítésére. Ezek azonban nem gyakran előforduló feladatok. Ha viszont a program üzleti, szakmai célokra való felhasználásáról van szó, akkor egész másként áll a dolog: ma már sok PM program közül lehet választani, amelyek tudása is egyre nagyobb lesz. Hogy miért van így, az talán kiderül a PM programok rövid történetéből.

Valamikor az ősidőkben, nem sokkal az elektromosság és a vízvezetékszerelés felfedezése után, hatalmas – ruhásszekrény méretű – számítógépek kezdtek megjelenni a nagy vállalatok, egyetemek és állami hivatalok épületeiben. Legtöbbjüket egyszerű, monoton feladatok elvégzésére használták, például könyvelésre vagy bérszámfejtésre, melyekben nagy mennyiségű adat betáplálása és némi számítási feladat elvégzése jelentette a műveletek lényegét. Néhányukat azonban már a kezdet kezdetén „intelligens" munkára fogták: az előbbiekkel éppen ellenkezőleg, ezeknek a gépeknek rengeteg számítással kellett megbirkózniuk. A számítási feladatok között megtalálható volt a PM is. Az összetettebb, néhány feladatelemnél több részből álló projektek tervezése és teljesítésük nyomon követése toll, papír és számológép használatával szinte lehetetlen volna. Így történhetett, hogy az 1950-es években a Remington Rand, a Dupont, a Lockheed és mások megkezdték a projekt menedzsment feladatok „számítógépesítését".

Hosszú éveken át ezeket a programokat csak szakemberek használták, hiszen csak olyan nagyszabású tervek elkészítésére és követésére használták őket, mint például duzzasztógátak felépítése vagy egy rakéta kilövése. Az elmúlt néhány évben azonban a PM programok felhasználói bázisa jelentős mértékben kibővült. Az idő és az erőforrások egyre értékesebbé válása következtében az erőforrások felhasználását optimalizáló eszközök is egyre nagyobb becsben állnak, és egyre többen igénylik őket. Mára a PC és a projekt menedzsment programok kombinációja pillanatok alatt képes megoldani a legnehezebb szervezési problémákat is. ●

Mire jó a projekt

A projekt a PM programok szempontjából általában egy adott időre – és egy bizonyos költségvetési kereten belül – teljesítendő feladatsort jelent. Ez előre megállapított célkitűzések megvalósítására szolgál. A projekteket készítő szervezetek között megtalálhatók a multinacionális cégek és kormányzati szervek, melyeknek működésük során megszámlálhatatlanul sok feladat végrehajtására van szükségük. Ezek a feladatok lehetnek hatalmas jelentőségű, világméretű vállalkozások éppúgy, mint a skála másik végén elhelyezkedő kisebb léptékű, a szervezet egyes részlegei számára kiosztott feladatsorok.

Minden elképzelhető méretben

Az előbb említett két véglet között található a leggyorsabban fejlődő terület: a kisebb üzleti vállalkozások projektjeinek kezelése. Példaként felhozhatnánk a vállalkozás új termékének bevezetését vagy az iroda elköltöztetését. Egy nagyobb cég által beütemezett projektek közül például egy új raktárépület megépítését vagy a marketing terv általános felülvizsgálatát, esetleg egy új, sok számítógépből álló PC-hálózat kialakítását említhetjük meg. Az, hogy mindezek Önt személy szerint milyen fokon érintik, ismét csak a legszélesebb skálán határozható meg. Lehet, hogy a projekt létét illetően mindvégig boldog tudatlanságban él, de az is lehet, hogy a projekt irányítását vezeti, és minden szál az Ön kezében fut össze. A legvalószínűbb azonban, hogy valamilyen szinten Ön is hozzájárul a projekt különböző részfeladatainak teljesítéséhez, illetve a feladatok teljesítése során keletkező jelentések elemzéséhez.

Egy kézben összefogni az egészet

Egyelőre magáról a projekt fogalmáról legyen elég ennyi, de vajon mi a helyzet a menedzselés körül? A kifejezés tulajdonképpen azt jelenti, hogy az ember felülről tekint rá a problémákra, és egy kézben fogja össze a megvalósítást. A PM szempontjából a menedzselés általában a projekt megtervezését, majd a terv elkészülte után három tényező – nevezetesen: a projekt teljesítésének késése; az erőforrások és költségek, illetve a kommunikációs problémák – minimálisra csökkentésére való törekvést jelenti.

Egy vállalati egység vagy egy vállalkozás működtetésének mindennapos feladataival szemben a projekt egy speciális, a normál rutinszerű feladatoktól elkülönülő feladat. A projekt mindig egyszeri feladat, határozott kezdési és befejezési idővel, és általában saját, korlátos költségvetéssel is rendelkezik. A PM egy másik szempontból való megközelítése, ha egy projekttel kapcsolatban szokásos kérdésekre gondolunk, például: Mit kell csinálni? Mikor lehet belekezdeni a feladatba? Milyen személyi és anyagi erőforrásokra lesz szükség? Mik a várható költségek? Milyen következménnyel járna, ha a projekt nem teljesülne a tervezett határidőre? Nem lépjük-e túl a költségvetést? Ezeket és az ezekhez hasonló kérdéseket a PM tudja megválaszolni.

A PM legfontosabb lépései

A PM programok felépítése többféleképpen is leírható. A programot alkotó részek nagyjából három fázisba oszthatók: az első a projekt megtervezése és időzítése; a második a változások és szükséges igazítások irányítása, a harmadik pedig az információk szolgáltatása.

A projekt megvalósításának említett három fő fázisán belül még számos további lépés, illetve részfeladat található, melyeket a jobb oldalon láthatunk. Ezek

menedzsment?

közül az adott feladatnál nem mindegyik jelenik meg, bár a legtöbb projekthez legalább az első háromra valóban szükség van. Általánosságban a folytonos vonal jelzi azt a pontot, ahol a kezdeti, kiindulásként szükséges tervezés véget ér és a projekt irányításának további feladatai kezdődnek. A következőkben ezt a 11 lépést szeretnénk bemutatni, és szólni fogunk arról is, hogyan segíthetnek a PM programok az egyes fázisok hatékonyabb megvalósításában. A PM programok bemutatásához alapul vett program a Microsoft Project programja, mivel a PC-s PM programok között olcsó és népszerű szoftver, különösen ha az ilyen programokkal most ismerkedő felhasználókra gondolunk. A különféle PM programok felhasználói felülete és bizonyos funkcióik ugyan eltérőek lehetnek egymástól, működési elvük azonban alapvetően ugyanaz.

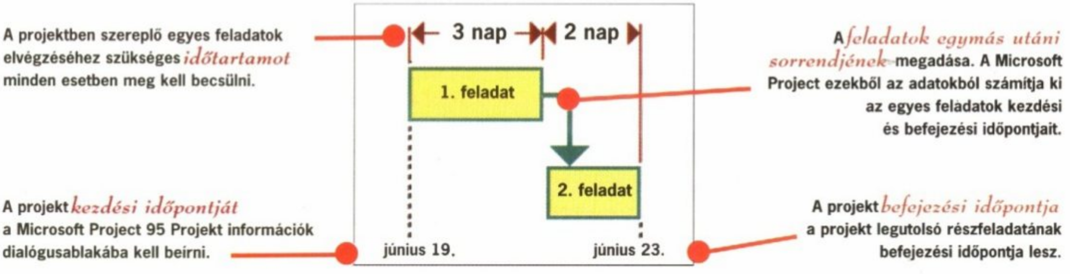
A projekt indítása

Amikor a Project program elindításakor a felhasználó az új projekt létrehozását választja, a program arra kéri a felhasználót, hogy adja meg az alapvető információkat, például a projekt nevét és kezdési időpontját. A Project program ennek alternatívájaként azt is lehetővé teszi, hogy a kezdési időpont helyett a projekt befejezésének dátumát adjuk meg: az ilyen visszafelé pörgetett időzítés bizonyos esetekben hasznosabb lehet, mint a kiindulási időből való tervezés. A módszer hátrányai közé tartozik azonban az a kellemetlen eredmény, miszerint a felhasználó hamarosan arról értesülhet, hogy a projektet már a múlt egy pillanatában – néhány napja vagy hete – kellett volna elkezdenie!

Ugyanebben a fázisban létrehozható egy projekt naptár is. A projekt naptár nem más, mint a projekt végrehajtásához rendelkezésre álló munkanapok és munkaórák táblázatba foglalása. A PM program ez után már csakis a felhasználó által kialakított naptáron belül rendezi el a projekt részfeladatait. Alapértelmezés szerint a Project a munkanapokat hétfőtől péntekig, a munkaórákat napi nyolc órában számolja, tekintet nélkül a különböző munkaszüneti napokra (például augusztus 20, húsvét stb). Ezt a felhasználó úgy módosíthatja, hogy a rendszeres szabadnapokat, ünnepnapokat, illetve a munkaórákkal kapcsolatos változásokat egyszerűen bevezeti a program megfelelő dialógusablakaiba.

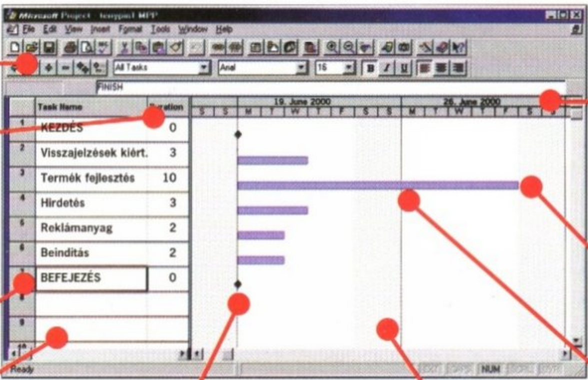
Gyürkőzzön neki a feladatnak

A projekt alapelemei az egyes feladatok, amelyeket feltétlenül el kell végezni, hogy a projekt sikerrel fejeződjön be. Minden feladathoz meg kell adni annak leírását, időtartamát, illetve kezdési és befejezési időpontját. Az egyes feladatok között létrehozhatók a feladatok egymás utániságát és a köztük fennálló összefüggéseket jelző logikai kapcsolatok is. A logikai kapcsolatok használatát hamarosan részletesebben is megvizsgáljuk. Legegyszerűbb és leggyakrabban előforduló típusuk arra utal, hogy egy feladat elkezdése egy másik feladat befejezését feltételezi. A program a feladatokat általában színes téglalapokkal jelöli, és a feladatok között fennálló logikai kapcsolatok ábrázolására színes nyilakat használ.



A projekt terv

Projektünk kezdeti tervének kialakítása a projekt legfontosabb fázisa. A PM program működési elvét egy viszonylag egyszerű projekten keresztül fogjuk bemutatni. Tegyük fel, hogy saját kisvállalkozásunk keretében valamilyen új termék vagy szolgáltatás bevezetését tervezi. Az elvégzendő feladatok nagyjából a következőkből állnának: elemezni kell az ügyfelektől érkező visszajelzéseket, ki kell dolgozni ajánlatunkat az új termékre, biztosítani kell a termék új tulajdonságainak



Tíz különféle *eszközsáv* használható – mi csak a normál és a formázási sávot választottuk ki.

A táblázatos részben sok minden szerepelhet, például a kezdés vagy a befejezés időpontja, de mi itt csak az *időtartamot* használtuk.

A *szöveg* stílusa, betűtípusa, mérete és színe is egyszerűen átállítható.

A *Gantt-diagram*, ahol a feladatokhoz kapcsolódó adatok megadhatóak.

Ha egy feladat időtartamát nullára állítja, *mérföldkövet* hoz létre.

A *munkaszüneti napokat* a program besatírozva jeleníti meg.

Az elsődleges és másodlagos *időskálán* perc, óra, nap, hét, hónap és év beosztás használható. **Mindkettő tetszés szerint** állítható be, és nagyítással vagy kicsinyítéssel a projekt nagyobb összefüggései és finomabb részletei egyaránt szemügyre vehetők.

A *Gantt-diagramban* szereplő feladatoknál az oszlopok hosszát és helyzetét automatikusan állapítja meg a program.

Az oszlop hossza a feladat *időtartamával* arányos. Alapesetben a kezdés időpontja megegyezik a projekt kezdés dátumával.

megjelenítését az alkalmazott reklámokban, a potenciális vevőket külön reklámlevélben kell tájékoztatni, végül pedig el kell indítani a termék vagy szolgáltatás piacra dobását, forgalmazását.

A Gantt-diagram

Egy új projekt létrehozásakor a legtöbb modern PM programcsomag hasonló képernyőt jelenít meg. A Microsoft Project programban több különböző nézet közül választhat, de általában a fenti képernyőnézet a leggyakoribb. Az ábrán az úgynevezett „Gantt-diagram" látható. A Gantt grafikon egy két részre osztott ábra: bal oldalán egy táblázatot, illetve az információk listáját láthatjuk a táblázatkezelő programoknál megszokott formában, míg a jobb oldalon levő oszlopgrafikonon a feladatok időzítése grafikus formában látható. Ezen a képernyőn vihetők be a végrehajtandó feladatokra, illetve az időzítésre vonatkozó információk. A kettős ablakot használó nézetben a feladatok közötti összefüggések és az egyes feladatok időzítése sokkal könnyebben áttekinthető. A két ablak szélességét a felhasználó tetszés szerint állíthatja be.

A feladatokra vonatkozó információk bevitele

Eddig csak a projekt indulási dátumát kellett 2000. június 19-re beállítani, és azt a furcsa beállítást megváltoztatni, ami szerint a hét első napja vasárnap – ezt hétfőre állítottuk át. Most kell bevinni az öt feladatot,

elkészítése

az elvégzésükhöz szükséges hozzávetőleges időtartammal együtt. Két további feladatot is megadtunk, nulla időtartammal, mire rögtön átalakulnak Start és Finish (Kezdés, Befejezés) mérföldkövekké. Tetszőleges számú ilyen mérföldkő adható meg a fontosabb eseményekhez és a folyamatok elvégzésének nyomon követéséhez. A mérföldköveket alaphelyzetben egy csúcsára állított négyszög jelzi, de bármilyen jel hozzájuk rendelhető.

Oszlopok

A táblázatban tetszés szerint beállítható oszlopok is elhelyezhetők, amelyekhez meg kell adni legalább egy megnevezést és az időtartamot. Ez utóbbit a grafikus felületen is be lehet állítani, csak az oszlop jobb szélét odébb kell húzni az egérrel. A mozgatás közben egy kis ablakocskában megjelenik az éppen aktuális időtartam, ami megkönnyíti a változtatást. Ha valamit elhibázott, az Undo (Visszavon) menüponttal korrigálni tudja az egyszerűbb hibás lépéseket. Ha az időtartamokat úgy gépeli be, hasznos rövidítéseket alkalmazhat, például 2d két napot jelent, míg az 1w az egyheti feladatot jelöli.

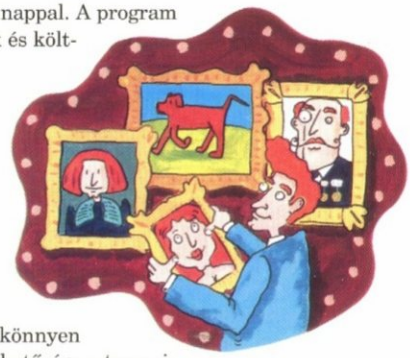
Csoportosítás

Ha sok különféle feladatot ad meg a programnak, akkor egy idő után már nehezen lehet kiigazodni közöttük. A legtöbb PM program a nagyobb feladatrészek csoportosításához, egymáshoz rendeléséhez sok hatékony eszközt nyújt. A Microsoft Project programjában ezt Outliningnek (csoportosítás) nevezik. Például az alaposabb elemzés során kiderül, hogy a hirdetés valójában két részfeladatot takar, az újsághirdetést és a rádióban való hirdetést. Először is be kell vinni ezt a két további feladatot, meg kell becsülni az elvégzésükhöz szükséges időtartamot – legyen mondjuk ez most két, illetve egy nap. Ez után igazítsa hozzájuk a Hirdetés feladatot a formázási eszközsávon levő Indent (Igazítás) gombbal, azzal, ami egy jobbra mutató nyilat ábrázol. A gomb lenyomása után a Hirdetés egy összefoglaló jellegű nagyobb feladattá (Summary Task) alakul át, ami más színnel jelenik meg, így gyorsabban felismerhető.

A feladatok áttekintése

Bizonyára Ön is észrevette, hogy a program önhatalmúlag azt tételezte fel, hogy ez a két feladat és az összes többi június 19-én fog kezdődni, és nincs kapcsolatban más feladatokkal. Ezért a Hirdetés időtartama csak két nap lesz, szemben az eredeti 3 nappal. A program automatikusan képes a feladatok időtartamának, erőforrásigényének és költségeinek göngyölítésére.

A program használata során meg fog ismerkedni a hierarchikus kifejezés jegyzékkel (Work Breakdown Structure, WBS), amely a csoportosítás során jön létre. Ez amellett, hogy jobban áttekinthető szerkezetben mutatja meg a kifejezéseket, arra is lehetőséget ad, hogy néhány egérkattintással egyszerűsítse a projekt ábrát és világosabb diagram jöjjön létre.

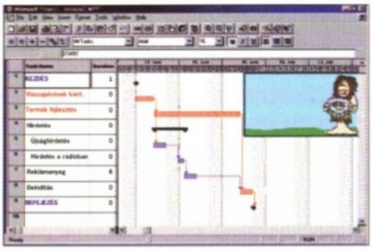


Képek hozzáadása

A kinyomtatott ábrák tetszetősebbek lesznek, ha képeket illeszt az ábrába. Ezt a Project programban és a legtöbb PM szoftverben is könnyen el lehet érni. A cégembléma már a munka korai fázisában is elhelyezhető, így a tervrajzon, például az Insert (beszúrás) menüvel, majd a megfelelő bitkép vagy képgyűjteményből származó rajz megadásával. Ha teljesen új képet akar rajzolni, akkor használja a rajzoló eszközsávot, ami a formázás eszközsáv alatt található – de megrajzolhatja a képet más programmal is, például a Word, Paintbrush, Paint vagy Paint Shop Pro szoftverek valamelyikével. Ha kész a rajz, másolja át a vágólapra, és onnan illessze be a projekt tervezőbe. A beillesztett képet ezek után célszerű átméretezni és az egérrel a megfelelő helyre vontatni.

Jól időzített

Az egyes feladatok leírására, időtartamára és szerkezetére vonatkozó információk bevitele még nem ad elég támpontot ahhoz, hogy a PM program kiszámíthassa a projekt időzítését. Ez után ugyanis az egyik legfontosabb lépés a feladatok időzítésének és az egyes feladatok között fennálló kapcsolatok megadása lesz. Alapbeállításként a PM program úgy fogja időzíteni a feladatokat, hogy a feladatok befejezési – így kezdési – ideje is a lehető leghamarabbra legyen időzítve. Ha tehát a feladatok közötti összefüggéseket nem adja meg, akkor a program minden részfeladat kezdeteként automatikusan a projekt kezdő dátumát – példánkban ez június 19. – állapítja meg. A gyakorlatban azonban úgy áll a helyzet, hogy míg egyes feladatok egymással egy időben, párhuzamosan is végezhetők, gyakran csak egy vagy több másik feladat elvégzését követően lehet szó egy adott feladat elkezdéséről.



A feladatok közötti kapcsolatok

Az általunk tervezett projektben például nem kezdhetünk hozzá az új termék kifejlesztéséhez, illetve annak reklámozásához, amíg el nem végezzük az ügyfelektől érkezett visszajelzések elemzését. Másrészt viszont – ha elég tapasztalattal rendelkezünk és kellően biztosak vagyunk a dolgunkban – a termék reklámozása akkor is elkezdhető, miközben még nagyban dolgozunk az új termék kifejlesztésén. Végiggondolva az egyes részfeladatok között fennálló hasonló kapcsolatokat és logikai összefüggéseket, az eredményt a grafikonba is be kell vezetnünk. A Project programban erre többféle lehetőség is kínálkozik: ilyen például, amikor az egérrel vonalat húzunk az egyik oszloptól a vele kapcsolatban álló feladatot jelképező oszlopig, vagy a megfelelő eszközre való rákattintással, esetleg a kiválasztott feladatok között billentyűkombinációk segítségével határozzuk meg a logikai kapcsolatokat.

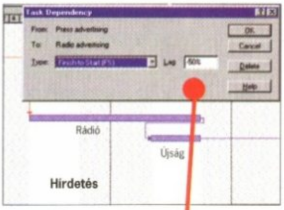
A feladatok közötti kapcsolatok meghatározását követően, illetve hogy kicseréltük a cég emblémát, Gantt-diagramunk az ábrán látható képet mutatja. A logikai kapcsolatok nyilakkal vannak jelölve: azokat a feladatokat, melyeknek befejezése szükséges a másik feladat megkezdéséhez, nyíl köti össze egymással. A feladatok táblázatba foglalását egyszerűen egy másik nézet kiválasztásával érhetjük el. Példánkban a feladatok között fennálló logikai kapcsolat az úgynevezett Befejezés-Kezdés (Finish-to-Start) típusba tartozik, rövidítve FS típusú kapcsolat. Ez annyit tesz, hogy csak az egyik feladat elvégzése után lehet hozzákezdeni a másik feladat elvégzéséhez. Mivel ez a feladatok közötti kapcsolat nem minden szituációra alkalmazható, a PM program más típusú kapcsolatok használatát is lehetővé teszi. Amikor két feladatot egyszerre kell elkezdeni, akkor Kezdés-Kezdés típusú kapcsolatot (Start-to-Start) hozhatunk létre a két feladat között.

Előzmények és következmények

Sajnos azonban még a felsorolt négy kapcsolattípus adta lehetőségek sem mindig fejezik ki pontosan a feladatok között fennálló logikai kapcsolatokat. Például lehet, hogy akkor szeretnénk elkezdeni egy részfeladatot, amikor egy másik végrehajtása éppen folyamatban van. Vagy valami miatt szeretnénk későbbre halasztani egy olyan feladat elkezdését, amely egyébként egy másik feladat befejezésére épül. Az ehhez hasonló logikai kapcsolatok létrehozásában a megelőzési és késleltetési idő fogalmával való manipulálás segíthet. Ha mondjuk a frissen

projekt

vakolt falaknak két nap száradásra van szükségük ahhoz, hogy hozzákezdhessünk a festéshez, akkor a vakolás munkafázisának befejezése és a festés elkezdése között egynapos késleltetési időt szabhatunk ki. Az előrehozási és késleltetési idő kifejezése történhet időegységekben (mint ahogyan a felfestéses példában volt), illetve egy százalékérték megadásával is. Az általunk részletesebben bemutatott projekt esetében például úgy gondoljuk, hogy a rádióreklámok megindítását akkorra időzíthetnénk, amikor a sajtóreklámok kampánya körülbelül félidőhöz érkezik.



Késleltetési idő vagy *átfedés*. **Itt ez most azt jelenti, hogy a rádió- és újsághirdetések között 50%-os átfedést engedünk meg. Azt is írhattuk volna, hogy –1 napos késleltetés, de a százalékos érték általában rugalmasabb feltételt eredményez.**

További megkötések

A feladatokra vonatkozó egyéb megkötések révén a PM programok lehetővé teszik, hogy a feladatok közötti viszonyok kezelését még inkább közelíthesse a valósághoz. Az egyes feladatok befejezésére leggyakrabban használt Amint Lehetséges (As Soon As Possible, ASAP) jellemző mellett használhatja a feladat befejezéséhez a Minél Később (As Late As Possible, ALAP) formulát is, például amikor egy projekt tervezése az adott befejezési dátumra vonatkoztatva, az időben visszafelé gombolyítva történik. Ha olyan jellegű projektről van szó, amelynek teljesítési időpontja egyértelműen meghatározott esemény – például a napfogyatkozás dátuma – szerint lett megállapítva, akkor a projekt teljesítésének határideje adott, és a feladat valószínűleg a Befejezés X napon címkét kapja. Mindenesetre az ilyen típusú megkötéseket lehetőleg kerüljük, mert ezek használata csökkenti a program rugalmasságát.

Kritikus szemmel

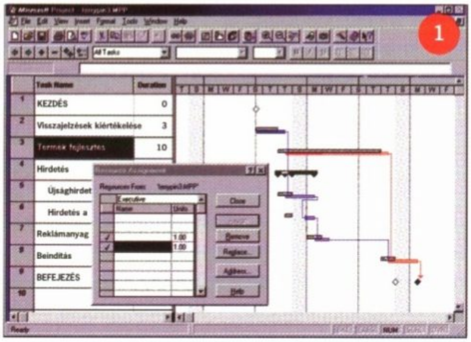
Észrevette Ön is, hogy miután létrehoztuk a projekten belüli feladatok közti logikai kapcsolatokat, a feladatsávok (task bar) közül három kékről pirosra változott? Ennek nem más az oka, mint hogy ezeket a feladatokat kritikusnak ítélte meg a program. A PM programcsomagok – így a Project is – a tervezett feladatsor befejezési dátumát az úgynevezett Kritikus útvonal (Critical Path) alapján számítja ki. A kritikus útvonalon levő feladatokat a meghatározott időre, egymást követően kell elvégezni. Ahhoz, hogy az egész projekt pontosan teljesíthető legyen a tervezett időpontra, fontos, hogy ezek a feladatok is készen legyenek egy adott időben. Amennyiben bármennyit késnének az úgynevezett kritikus feladatok teljesítésével, az az egész projekt befejezésének késését jelentené. A kritikus feladatok időzítésének kiszámítására a program az úgynevezett Critical Path Management (CPM) technikát/módszert használja. A körülbelül 40 évvel ezelőtt bevezetett módszer a PM programcsomagokban ma is központi szerepet játszik. A kritikus útvonalon levő feladatok nulla megengedett késleltetési idővel rendelkeznek. A megengedett késleltetési idő az az időtartam, amivel az adott tevékenység elhalasztható anélkül, hogy a rá következő teendő késleltetést szenvedne.

Erőforrások

Projekteket úgy is lehet tervezni, hogy egyáltalán nem törődik az erőforrásokkal, de a legtöbb komoly tervnél ezek kulcsszerepet játszanak. Az erőforrás kezelés célja, hogy a projekt megvalósulása során folyamatosan figyelemmel kísérjük a felhasznált erőforrásokat, és ellenőrizzük, hogy nem használunk-e túl sokat belőlük, vagy éppen ellenkezőleg, nem állnak-e kihasználatlanul. Az erőforrásokkal kapcsolatos feladatok nehézsége nagymértékben különbözik egymástól.

Erőforrások

Mielőtt az egyes feladatokhoz erőforrásokat rendelne, el kell készíteni a rendelkezésre álló erőforrások listáját. Tegyük fel, hogy az erőforrás listán két mérnök található. Amikor majd az egyes feladatokhoz megadja a szükséges mérnökök számát, bármilyen számértéket beírhat egészen 2-ig. A 0,5 például azt jelenti, hogy az egyik mérnök fél munkaidőben fog az adott feladaton dolgozni. Az erőforrások feladatokhoz rendelése egyszerű dolog. Az ábrán (1) már hozzárendeltünk egy kutatót a Visszajelzések kiértékelése feladathoz és egy mérnököt, illetve egy vezetőt a Termékfejlesztéshez.

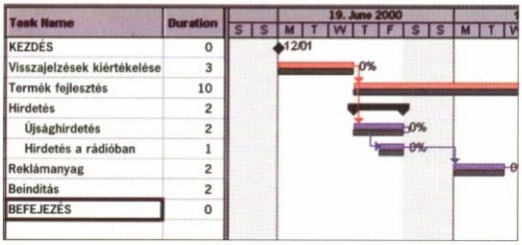


Kezdeti ütemterv

Minden egyes alkalommal, amikor valamit megváltoztat a kezdeti terven, a PM program hatékony algoritmusainak segítségével újraszámolja a feladatok ütemezését, és megmutatja, hogy az egyes feladatokat mikor kell elkezdeni, és a projekt mikor fog befejeződni. Ezt a bonyolult feladatot úgy oldja meg a program, hogy közben semmilyen fizikai tevékenységet nem kellett végezni – példánkban egyetlen vásárlói kérdőívet nem kellett kiértékelni.

Alapterv kijelölés

A projekt tényleges elkezdése előtt ez az utolsó lépés. A Microsoft Project 95 programban egyszerűen válassza ki a Tools/Tracking/Save Baseline (Eszközök/Nyomon követés/Alapvonal elmentése) menüt. Ekkor az eddigi eszközsáv alatt egy újabb sáv jelenik meg, más színben – példánkban szürkében. Ezek a beállítások megőrződnek, ezért az alaptervet mindig össze lehet majd hasonlítani a feladatok aktuális állásával. A téglalapok mellett most a százalékos készültséget jelenítettük meg – ez természetesen most mindenhol nulla.

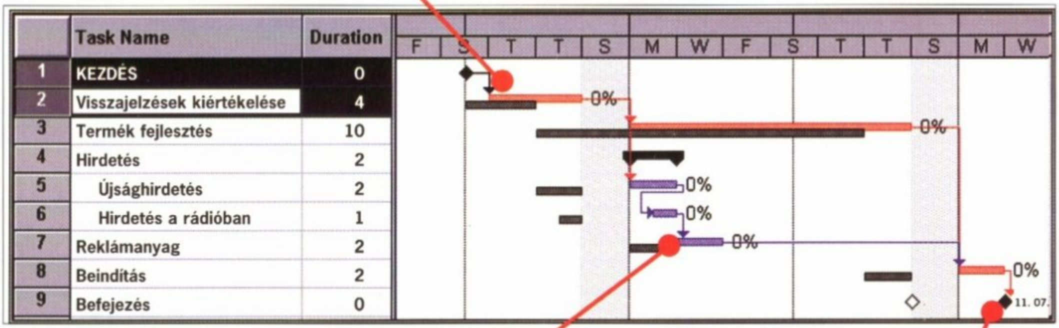


Task Name	Duration
KEZDÉS	0
Visszajelzések kiértékelése	3
Termék fejlesztés	10
Hirdetés	2
Újsághirdetés	2
Hirdetés a rádióban	1
Reklámanyag	2
Beindítás	2
BEFEJEZÉS	0

Nyomon követés

A munka elkezdése után azonnal el lehet kezdeni a valós folyamatok és a terv előírásainak összevetését. A program képes az aktuális helyzetről jelentést készíteni, és később indítandó projektek számára történeti adatokat szolgáltatni. Az ütemezett feladatok listája és az alapterv kijelölése után az ütemtervet olyan gyakran felfrissítheti, ahogy csak akarja, hogy tisztában legyen a helyzettel. A legegyszerűbb esetben megteheti azt, hogy az alaptervben szereplő kezdési és befejezési dátumokat összehasonlítja az éppen aktuális időértékekkel. A részletes ellenőrzéshez beviheti a tényleges időtartamokat, erőforrás használatot, költségeket stb., és a Microsoft Project azonnal kiszámítja az új ütemezést.

Frissített feladat adatok. **Ehhez a feladathoz később kezdtek hozzá és a tervezettnél egy nappal tovább tartott. A csúszás a szürke alaptervvel való összehasonlításnál azonnal látszik.**



	Task Name	Duration
1	KEZDÉS	0
2	Visszajelzések kiértékelése	4
3	Termék fejlesztés	10
4	Hirdetés	2
5	Újsághirdetés	2
6	Hirdetés a rádióban	1
7	Reklámanyag	2
8	Beindítás	2
9	Befejezés	0

A *csúszás* **végiggyűrűzik a többi feladaton is.**

Projekt csúszás. **A feladat csúszása miatt a projekt befejezésének új dátuma július 11. kedd lett, ami négy nap késedelmet jelent (két munkanap és egy hétvége).**

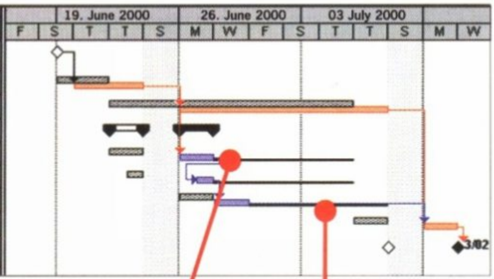
Átütemezés

A projekt menedzsment programok talán legfontosabb szolgáltatása a feladatok folyamatos átütemezése, amikor valamilyen probléma merül fel. Ilyenkor a program megvizsgálja, hogy hol alkalmazható késleltetés vagy egy adott feladat előrehozása, mivel ez a teljes projekt végrehajtási idejét csökkentheti. Az emberre hárul a feladat, hogy ellenőrizze, nincsenek-e szükségtelen megkötések a programban, amelyek például valamilyen feladat elvégzését egy adott dátumhoz kötik.

Ne engedje ki

Nagyon fontos dolog, hogy tudja, hol vannak tartalékok a tervben és hol nagyon szorosak a határidők. Az ilyen problémákat ugyanis az egyes feladatok kezdési vagy befejezési időpontjának módosításával meg lehet szüntetni. A legtöbb tervben vannak nem kritikus teendők, nagy időtartalékokkal. Ha fontosabb feladatok végrehajtása késik, ezeket a feladatokat kell későbbre halasztani, mivel ez nem okozza az egész projekt csúszását. A PM programok grafikus formában jelenítik meg az időtartalékokat.

	Task Name	Free Slack	Total Slack
1	KEZDÉS	1	1
2	Visszajelzések kiértékelése	0	0
3	Termék fejlesztés	0	0
4	Hirdetés	0	6
5	Újsághirdetés	0	6
6	Hirdetés a rádióban	0	6
7	Reklámanyag	6	6
8	Beindítás	0	0
9	BEFEJEZÉS	0	0



A *szabad tartalék* az az idő, amellyel egy feladat elhalasztható anélkül, hogy bármely más feladat késlekedését okozná. Ebben az esetben csak a reklámanyag készítés rendelkezik szabad tartalékkal.

Az *összes tartalék* az az idő, amellyel egy feladat elhalasztható anélkül, hogy a projekt befejezésében késedelmet okozna. A reklámanyag készítésén kívül a két hirdetési feladat rendelkezik némi összes tartalékkal.

Összes tartalék jelző.

Szabad tartalék jelző.

Pert hálók

Az egyes feladatok közötti kapcsolatokat szintén alaposan meg kell vizsgálni, amire a Pert hálók különösen alkalmasak. Ezek a kapcsolatokat összetett háló formájában mutatják be, ahol egy doboz (más néven csomópont) jelzi a feladatot, és két dobozt összekötő vonal a feladatok közötti kapcsolatot. Az ilyen ábrák segítségével lehet tovább finomítani az ütemezést és az egyes feladatokhoz erőforrásokat rendelni.

Korábban a Pert diagram szinte egyeduralkodó volt a projekt menedzsment területén. A rövidítés a Program Evaluation

PERT HÁLÓ

Téglalapok helyett ez az ábra hálószerűen egymáshoz kapcsolódó feladatokat mutat, ezáltal a közöttük levő viszony jobban áttekinthető.

a gyeplőt!

Review Technique (kb. Projekt kiértékelési technika) elnevezésből származik. A módszert az 50-es években fejlesztette ki a Lockheed cég a Polaris projekt megvalósításához.

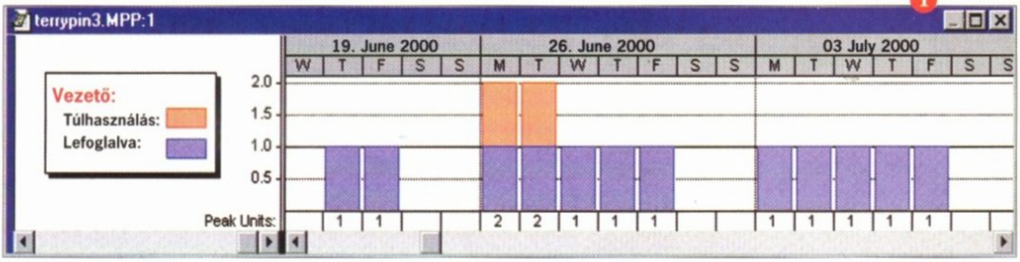
Erőforrás gazdálkodás

A projekt menedzsment talán legbonyolultabb területe az erőforrás kezelés. A tervezés kezdetén megéri valós erőforrás igényeket hozzárendelni az egyes feladatokhoz, mivel így nagy megtakarítást érhet el. A jobb programcsomagok megengedik például azt, hogy egy erőforrást megosszon két feladat között, illetve hogy figyelembe vegye az erőforrás munkanapra és munkaszüneti napra eső költségeit is. Ez utóbbi egy különleges erőforrás naptárral oldható meg, amelyet a fő projekt naptár mellett lehet használni.

Az erőforrás kezelés a felhasználó számára ilyen programokkal nem túl bonyolult. Először meg kell adnia az egyes részfeladatokhoz a megfelelő erőforrás szükségletet. Kezdetben bizonyára előfordul, hogy az aktuális erőforrás igény meghaladja a lehetőségeket vagy valamely erőforrás kihasználatlanul marad. Ezt a problémát a programnak kell megoldania, a feladatok megfelelő ütemezésével vagy az erőforrások átcsoportosításával. Ebben sokat segítenek az erőforrások kihasználtságát az idő függvényében mutató grafikonok, amelyeken a kiugró csúcsok jelzik a túlzott felhasználást.

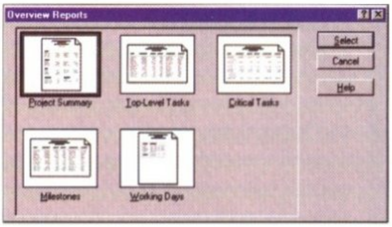
Erőforrás grafikonok

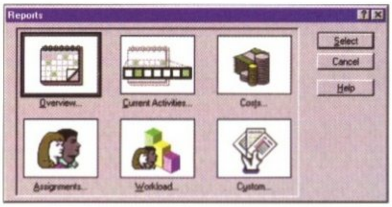
Az erőforrás grafikonok (1) mutatják az erőforrások foglaltságát, kihasználtságát vagy költségét az idő függvényében. Az ábrán egyszerre egyetlen erőforrás vagy több is megjeleníthető, de kombinált ábrázolásra is van lehetőség. A grafikon leginkább arra használható, hogy jelezze az erőforrás túlzott mértékű használatát, és a hiányzó kapacitás mértékét. Az ütemezés egyik legfontosabb feladata, hogy úgy rendezze át a feladatokat, hogy csökkentse a túlzott felhasználást. Példánkban két napot figyelhet meg, amikor az egyetlen vezető erőforrás nem bizonyul elégségesnek. A kihasználtságot mutató grafikon piros színű, hiszen mindkét napon két személyre lenne szükség.



Adatközlés

Egy projekt hatékony irányításához a megvalósítás során a legkülönfélébb információkat kell közölni a feladatokat végrehajtó emberekkel. Kezdjük például Önnel! A programnak több, különféle ábrán kell tudni megjeleníteni az aktuális állapotot, mivel ez hatékonyabb döntéseket eredményez. Az adatokat másokkal is közölni kell, például a kezdeti terv, egy közbülső állapotról szóló jelentés vagy a végleges jelentés formájában. Arra is szükség lehet, hogy a jelentés a képernyőn jelenjen meg, amelyet azután hordozható számítógépen vagy akár az Interneten keresztül mutat be valakinek. A papírra nyomtatható változat is alapkövetelmény.





Nézetek és jelentések

A kellően rugalmas képernyős megjelenítéshez szűrőket, kiemelő és összesítési eszközöket vehet igénybe. Előfordulhat például, hogy a cég nagyméretű projektjéből csak egy adott részre van szüksége, vagy csak a kritikus útvonalat akarja megjeleníteni, illetve hogy csak azokra a feladatokra kíváncsi, amelyek egy adott erőforrást használnak. A programnak ezen kívül meg kell jelenítenie a nyomtatási nézetet, és olyan szolgáltatásokkal kell rendelkeznie, mint például a több lapra történő nyomtatás vagy a teljes lap kihasználása. Fontos lehet a jelentések színekkel, különféle betűtípusokkal, szimbólumokkal vagy lemezről beolvasott rajzokkal való kiegészítése. Ezek ugyanis határozottan feldobnak egy pályázatot. A Microsoft Project 95 programban a képernyőn látható ábra azonnal kinyomtatható. Ha egy ábrán például a projekt naptár formájában látható, az pontosan úgy is fog megjelenni a nyomtatón is. Természetesen más beépített jelentés típusok is felhasználhatóak, de egyéni ízlésnek megfelelően át is alakíthatóak.

Internetes adatátvitel

Manapság egyre fontosabb a számítógépes hálózatokon keresztül lebonyolított információcsere. A gyors, hatékony információ áramlás talán a projektek irányításában a legfontosabb, és a PM programok működése is ezen alapul. A Microsoft Project 95 program és újabb változata teljes mértékben kompatíbilis a hazánkban rendkívül elterjedt Microsoft Office programcsomagban található irodai szoftverekkel. Képes együttműködni az Excel táblázatkezelő és a Word szövegszerkesztő programokkal, valamint elektronikus levelet és táblázatokat küldeni. Ez megkönnyíti a tervezést.

VÍRUSOK

Betegeskedő PC-k

Számítógépünk is csak gép, nem csoda hát, ha néha elromlik. De hogy elkapjon valamilyen vírust – ez elég furcsán hangzik!

Sajnos, ez egyáltalán nem olyan képtelenség. A számítógépek viszonylag gyakran fertőződnek meg vírusokkal, azaz olyan rosszindulatú programokkal, amelyeket aztán továbbadhatnak más gépeknek, és amelyek a megfertőzött PC rendszerében különböző működési hibákat okozhatnak.

Akárcsak az emberi szervezetet megtámadó vírusok többsége esetében, általában a számítógépes vírusok sem okoznak végzetes bajokat, legtöbbször inkább csak kellemetlenséget jelentenek, amit – az emberi szervezet analógiájánál maradva – mondjuk a megfázás tüneteihez lehetne hasonlítani. A vírusok lelassíthatják a PC működését, esetenként kissé furcsa viselkedést okoznak ugyan, de a legtöbbször nem járnak a rendszer maradandó károsodásával. Sajnos azonban létezik néhány igazán kártékony vírus is, melyek a fájlok megrongálódását vagy kitörlődését okozhatják. Sőt, egyes vírusok akár a merevlemez teljes tartalmának eltüntetésére is képesek. Mások pusztán azt a látszatot keltik, mintha egyszerre csak minden fájl eltűnt volna a merevlemezről. Annak esélye, hogy számítógépe ilyen végzetes károkat okozó vírust kapjon el – akárcsak a végzetes betegséget okozó emberi szervezetre ható vírus általi fertőzés valószínűsége – szerencsére elég csekély. Védekezni azonban az egyébként kis rizikót jelentő veszélyek ellen is lehet. Ahogyan az élő szervezetet megtámadó vírusok ellen oltással védekezhetünk, úgy a számítógépes vírusok ellen is lehet védekezni, ha a számítógépre megfelelő vírusirtó programot telepítünk.

Az Easy PC mostani számában részletesen foglalkozunk a számítógépes vírusok problémájával. Megtudhatja, mik is ezek a vírusok, hogyan terjednek, honnan származnak és hogyan jönnek létre. Megvizsgálunk néhány gyakori vírusfajtát és az általuk okozott legjellegzetesebb tüneteket. Természetesen szó lesz a megelőzés eszközeiről, így megismerkedhet a számítógépes vírusok ellen használható legjobb programcsomagokkal is. Ha tehát szeretné számítógépét jó egészségben megőrizni, és PC-jét felesleges bajok nélkül használni, olvasson tovább! ●

Mik a vírusok?

Rosszindulatú programok

A rosszindulatú programok közül csak az tekinthető vírusnak, amelyik képes önmaga lemásolására. Egyes kártékony programok úgy vannak kialakítva, hogy hatásuk csak bizonyos események bekövetkeztére érvényesüljön. Ilyen feltétel lehet például: a program törölje ki az adatbázist, ha a nevem nem szerepel a fizetési listán. Ezeket a programokat logikai bombáknak nevezik. A hasznos színben feltüntetett, ám romboló hatású programokat pedig – a görög mitológiában szereplő trójai faló nyomán – trójai programnak nevezzük.

A számítógépünket megtámadó vírusok rövid programok, melyeket a PC ugyanúgy képes lefuttatni, mint bármely más programot. Az egyetlen különbség az, hogy a vírusok esetében a felhasználó nem kéri meg a számítógépet a program lefuttatására, az rejtve „dolgozik". A vírusprogram úgy indulhat el, hogy a program előzőleg beférkőzött egy lemezre vagy egy programba, és a lemezről történő rendszerindításkor vagy a gazdaprogram lefuttatásakor aktivizálódik.

A baj nem jár egyedül

Mihelyt a vírus aktivizálódott, elkezd szaporodni is: a PC más helyeire is bemásolódik, ahonnan aztán valószínűleg más gépekre is átterjed majd. A vírust éppen ez a tulajdonága különbözteti meg a többi programtól. Nem biztos, hogy egy vírus károkat okoz a PC állományában, azonban mindig képes saját magát lemásolni, sokszorosítani. Ha egy vírus nem tudja magát lemásolni, akkor nem valószínű, hogy képes lenne eljutni a következő számítógépre.

A legtöbb esetben nem is vesszük észre, hogy vírus került a rendszerbe, és terjedni kezdett a PC merevlemezén és a fájljaiban. Hacsak nem futtat rendszeresen valamilyen vírusellenőrző programot, akkor a vírus rendszerbe való bekerülését addig nem is fogja észrevenni, amíg az nem „teljesíti küldetését". Ha szerencséje van, ez a hatás a valóságban meglehetősen ártalmatlan lesz, és nem jár adatainak elvesztésével.

Óvakodjon a fertőzéstől!

Tekintve, hogy a vírusok számítógépes programok, amíg nem futtatjuk le őket, addig nem lépnek működésbe. A vírus akkor lehet sikeres, ha a PC olyan részét képes megtámadni, amelyet a felhasználó nagy valószínűséggel el fog indítani. Az erre legalkalmasabb helyek egyike a merevlemezen levő különleges adatterület, ami a rendszerindító programot tárolja (boot sector). Ez a programocska „lehel életet" a PC bekapcsolásakor az alkatrészekbe.

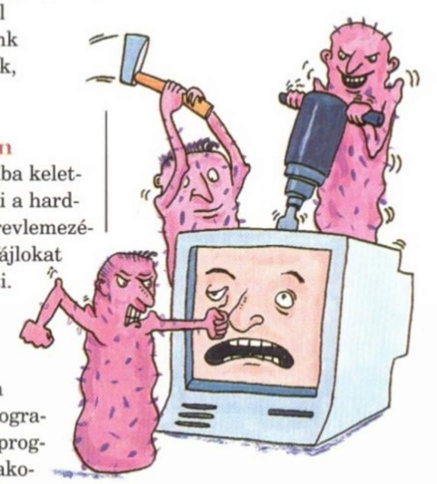
Ha a vírus képes megtámadni a boot sectort, akkor ez azt jelenti, hogy a PC bekapcsolásakor a vírus is elindul, így az a PC használata során mindig képes majd fertőzni. Épp ezért a legutóbbi időkig a leggyakrabban a boot sector vírusokkal lehetett találkozni.

A Microsoft Word dokumentumait megtámadó makróvírusok szintén gyakoriak. A Word messze a legnépszerűbb szövegszerkesztő program, ráadásul egyre jobban terjed, hogy az emberek kinyomtatott anyagok helyett a Word szövegszerkesztő programmal készült dokumentumokat küldenek egymásnak. Márpedig ez a tény a Word dokumentumokat kiváló vírushordozókká teszi.

Az elektronikus levelezés elterjedésével ráadásul fel is gyorsult a vírusok terjedése, a rengeteg küldött és fogadott levéllel gyakran terjednek vírusok. A Word makrók és a levelező rendszeren való továbbküldés lehetőségét kihasználó legismertebb vírus a Melissa, mely elektronikus levélben küldött Word dokumentum makrói segítségével terjedt szét a nagyvilágban.

Misztikus vírusok

Történt egyszer, hogy egy vírusirtó program eladásával foglalkozó ügynök felkeresett egy potenciális vevőt. A termék bemutatásához magával vitte a néhány vírust tartalmazó hordozható PC-jét is. Sajnos azonban az újratölthető elemek éppen ki voltak merülve, az ügyfél azonban nem engedte az ügynöknek, hogy a hordozható számítógépet rákösse az elektromos hálózatra. Hiába érvelt szegény ügynök, az ügyfél attól tartott, hogy a vírusok a konnektoron keresztül bekerülnek a vállalat számítógépes hálózati rendszerébe is. Történetünk csak egy, a vírusokkal kapcsolatos hiedelmek közül, ezért úgy gondoljuk, hasznos vállalkozás, ha eloszlatunk néhány ilyen mítoszt!



1. számú mítosz: A vírus kárt tud tenni a hardverben

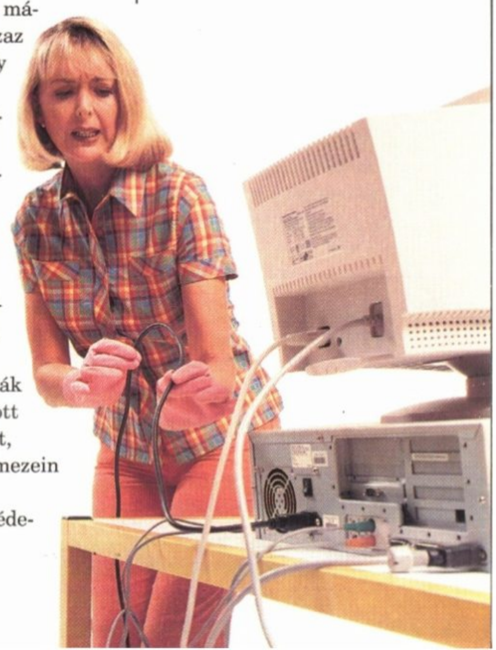
A programok képesek olyan jelenségeket produkálni, mintha valami hiba keletkezett volna a hardverben, valójában azonban nem tudják megrongálni a hardvert, és nem okozhatnak valóságos hardver problémákat. Ha a PC merevlemezéről a vírus nyomát is eltüntetjük, és helyreállítjuk az eredeti rendszerfájlokat és szoftvereket, ez minden esetben a PC tökéletes „gyógyulását" jelenti.

2. számú mítosz: A számítógépem rakoncátlankodik-e ez csak valamilyen vírus lehet

A PC nem megfelelő működését a legtöbb esetben nem vírusok, hanem hardver vagy szoftver hibák szokták okozni. Leggyakrabban a lusta programozók által készített hibás programok jelentik a hibaforrást. Az ilyen programhibákat „bug"-nak (poloska) nevezzük. A programhibák sokkal gyakoribbak, mint a vírusok. Ha egy program futtatásakor a PC rosszalkodik, sokkal valószínűbb, hogy ezt nem valamilyen vírus, hanem programhiba okozza.

3. számú mítosz: A vírus az elektromos hálózaton keresztül is behatolhat a számítógépbe

A vírusok számítógépes programok. Ezért az egyik számítógépről a másikra csak a többi program vagy fájl átviteléhez hasonló módon – azaz hajlékonylemezről, CD-ROM lemezről, számítógépes hálózaton vagy az Interneten keresztül – kerülhetnek át. A vírus nem terjed az elektromos hálózaton keresztül, mint ahogyan nem létezik a számítógépes vírusok levegőn keresztüli terjedése sem, valamint azáltal sem, ha a vírusokat tartalmazó lemez hozzáér a számítógépünkhöz.



4. számú mítosz: A legjobb, ha kizárólag hivatalos úton beszerzett programokat telepítünk a számítógépre

A legáltalánosabb vírusokkal kapcsolatos tévedések egyike. Az igazság az, hogy a leggyakoribb PC vírusok épp azért olyan elterjedtek, mert a tömegméretekben sokszorosított lemezeken voltak rajta.
A „Form" vírust például előre formattált üres lemezek ezrein találták meg. A „Concept" makróvírust pedig először a Microsoft által kiadott CD-ROM lemezen található Word dokumentumban fedezték fel. Sőt, nem egyszer előfordult már, hogy vadonatúj számítógépek merevlemezein is találtak vírusokat.

Mindezek miatt azért ne essen kétségbe. Megmutatjuk, hogyan védekezhet a vírusok ellen.

A vírusok

Nem új az olyan programok létrehozásának gondolata, amelyek képesek saját magukat reprodukálni. Mintegy ötven éve foglalkoztatja a számítógépes szakembereket, hogy egy program kifejlesztése során mesterséges életet hozzanak létre. Valószínűleg azonban a mai számítógép vírusok nem egészen felelnek meg a kutatók eredeti elképzeléseinek.

Szabadulás a palackból

A 70-es években, egy Palo Alto-i (USA) számítógépes laboratóriumban létrehoztak egy olyan „féreg" programot, melyet egy számítógépes hálózaton utaztattak végig. A program célja az lett volna, hogy a hálózaton lévő gépeken szoftverkarbantartási munkákat végezzen. Sajnos azonban a program irányíthatatlanná vált és a hálózat összeomlását okozta, így a kísérlet ennyiben is maradt.

Okos vírusok

Az első PC vírust – neve egyébként Brain, azaz „Agy" volt – 1987-ben a University of Delaware-ben fedezték fel. Az ezt követő vírusokkal összehasonlítva ez a vírus meglehetősen szokatlannak számít, mert a vírus kódja készítőinek telefonszámát és címét tartalmazta. A vírus alkotói két lahorei (Pakisztán) testvér, foglalkozásukra nézve programfejlesztők voltak. A vírust egyébként a felfedezése előtt egy évvel készítették. Amikor kérdőre vonták őket, a válaszuk az volt, hogy a vírust a programot illegálisan lemásolók ellen írták bele a programba. A vírus hatása az volt, hogy a hajlékonylemez kötetcímkéjét„© Brain"-re változtatta át (Brain volt ugyanis a testvérek vállalkozásának a neve). Lehet, hogy a Brain vírus valóban azt a célt szolgálta volna, hogy a szerzői jogra figyelmeztesse a program illegálisan készült másolóit, ám ha ez is volt a helyzet, a Palo Alto-i „féreg" programhoz hasonlóan ez a program sem érte el a célját.

A Braint követő vírusok már nem is kívánták fenntartani a jóhiszeműség látszatát. Egy hónappal azután, hogy a Brain vírus felfedezését nyilvánosságra hozták, a pennsylvaniai Lehigh University diákjai azt tapasztalták, hogy az általuk használt hajlékonylemezek adatai rendre megrongálódnak. Ez is egy vírus művének bizonyult. A Lehigh vírus – melyről feltételezik, hogy az egyetem egyik diákja hozta létre – számon tartotta az általa megfertőzött fájlok számát. Mikor a szám elérte a négyet, a vírus felülírta a lemezen található adatokat.

A „Stoned" vírus

1988-ban a vírusok száma erőteljesen növekedni kezdett. A vírusok létrehozóinak többsége – mint ahogy például a Stoned vírus esetében is – a diákok közül került ki. Ez a vírus arról nevezetes, hogy a rendszer minden nyolcadik bootolásakor a következő üzenet jelent meg a képernyőn: a géped bekábítózott (stoned). Legyen törvényes a marihuána! Más víruskészítők a kibernetikus alvilág szereplői voltak. Ilyen csoportosulás volt például a német CCC (Számítógépes Káosz Klub), melynek tevékenységi körébe a víruskészítés mellett többek között beletartozott a telefonos csalás – amikor a telefonrendszer hálózatának hiányosságait kihasználva ingyenes telefonálási lehetőséget teremtettek maguknak –, illetve a számítógépes hálózatokba való betörés (hacking) is. A vírusírókra vonatkoztatott sztereotípia szerint a vírusokat általában késő tinédzserkorú

A probléma egyre aggasztóbb

Jelenleg jóval több mint 10 000 különböző fajta számítógépes vírust ismerünk, a vírusok variánsait is beleértve. Ezek közül mindössze körülbelül ötszáz vírus terjedt el nagyobb mértékben. Körülbelül kétszáz vírust kétszer is megfigyeltek, és kevesebb, mint negyven tekinthető közülük gyakran előforduló vírusnak. Ezek az adatok jelzik a vírusveszély nagyságát.

kitalálói

A *Phantom* vírus halálfejjel kedveskedik.

vagy húszas éveik elején járó, antiszociális hajlamokkal rendelkező fehérbőrű férfiak készítik. Mint a legtöbb közhely, ez is tartalmaz némi igazságot.

Az AIDS vírus

A többi vírustól kissé eltérő módon történt az úgynevezett AIDS vírus elterjedése. 1989-ben Dr. Popp húszezer európai PC-felhasználó számára küldte el AIDS-re vonatkozó információs lemezét. A lemezen található program a felhasználót érő AIDS-fertőzés veszélyét volt képes megbecsülni, viszont egy kártékony algoritmust is tartalmazott. A szoftver azért tudott hatékonyan elterjedni, mert nyíltan felszólította a felhasználót a program továbbadására, barátok és kollégák számára való lemásolására. A felhasználó persze nem tudta, hogy a program telepítésekor egy olyan szoftvert is feltelepített a számítógépére, amely számolni kezdte, hogy hányszor indítja el a gépet. Amikor ez a szám elérte a 90-et, a vírus összezavarta a merevlemez tartalmát, és kiírt egy üzenetet, miszerint megfelelő helyreállító programot kap cserébe, ha egy adott panamai címre elküld 189 dollárt.

Trójai behatolók

Mivel az AIDS vírus nem volt képes saját maga reprodukciójára, szigorú értelemben véve nem volt vírusnak tekinthető. Ettől függetlenül fontos momentum marad, mivel mindeddig talán ez volt a legrámenősebb próbálkozás arra, hogy egy rosszindulatú szoftver segítségével pénzt csikarjon ki a felhasználókból. Dr. Popp ellen kiadatása után Nagy Britanniában indítottak pert az ügy miatt, ahol a korlátozott felelősség elve miatt elejtették a vádat. A nagy publicitást kapó ügy azonban komoly szerepet játszott a PC-felhasználók védelmére hozott, a visszaélések elkövetőit elrettenteni kívánó új európai törvények – például az 1990-es brit számítógépes visszaélésekkel kapcsolatos törvény – elfogadásában. Így 1995-ben a plymouth-i Christopher Pile pere már a vádlott megbüntetését hozta eredményül.

A vírusok elterjedése

Míg 1990-ig csak néhány tucat vírus vált ismertté, addig egy évvel később már körülbelül 200, két év múlva 1000 ismert vírus létezett. Számuk hasonló ütemben növekedik, mára hozzávetőlegesen 12 000 vírust ismerünk. Ez a magas szám részben annak köszönhető, hogy a víruskészítők általában nem rendelkeznek annyi szakértelemmel, hogy teljesen újfajta vírust hozzanak létre, ezért inkább csak a már létező vírusokat módosítgatják. A körülbelül tízezer vírus közül sok egyszerűen egy gyakran előforduló vírustípus variánsának tekinthető, sokszor az egyetlen különbség a vírus hatására megjelenő szöveges üzenet némi változtatása.

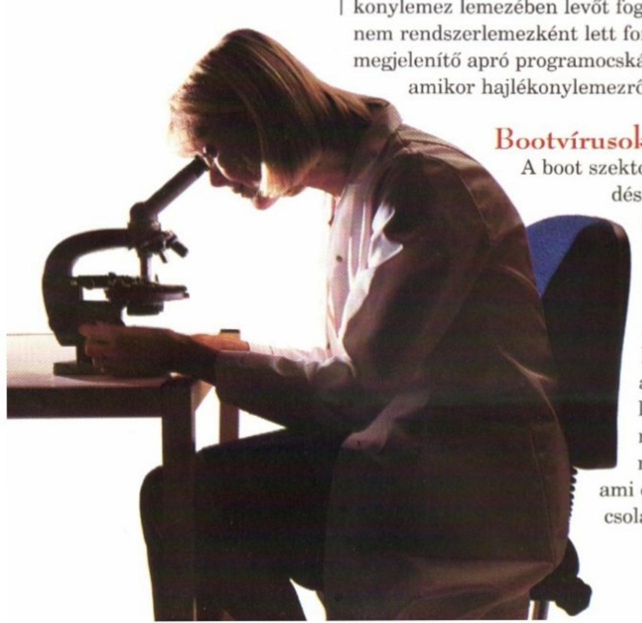
Az ismert vírusok meglehetősen nagy száma ellenére kevés az a vírus, amely valóságos fenyegetést jelentene a felhasználóknak. A legtöbb vírust fel sem fedezik: a víruskészítőkön, illetve a vírusirtó programok gyártóinak gyűjteményein kívül senki sem tud róluk. Egy sor vírus nem képes saját maga reprodukálására, így ezek sohasem jelentenek szélesebb körben jelentkező veszélyt.

Milyen fajta

Ahhoz, hogy sikeres legyen egy vírus, azaz széles körben képes legyen elterjedni, a vírusnak a PC működési idejének nagy részében aktívnak, és képesnek kell lennie a működés közben érintett dolgok megtámadására. A Brain nevű vírus úgynevezett boot szektor vírus volt. A maga idejében sikeresnek mondható Brain azonban egy óriási hibával akadályozta saját terjedését: kizárólag a ma már teljesen elfelejtett 5,25"-os hajlékonylemezeket fertőzte meg, így a lemezek kihalásával a vírus maga is kihalt, mutatva ezáltal is a számítógépes vírusoknak az élő szervezetre ható vírusokkal való párhuzamát. A manapság támadó boot szektor vírusok – ilyen például a „Form" vírus – egyaránt képesek a merevlemez és a hajlékonylemez megtámadására. A vírus a merevlemez megfertőzése révén a PC bekapcsolásakor azonnal képes aktivizálódni, és a meghajtóba tett hajlékonylemezen utazik tovább egy másik számítógépre. A felhasználótól csupán egészen kis segítségre van szüksége, hogy további gépeket megfertőzzön.

Vírus a hajlékonylemezen

Ha előfordult már Önnel, hogy a számítógépet úgy kapcsolta be, hogy a gépben egy hajlékonylemez is benne maradt, valószínűleg a „Not a system disk. Replace and strike a key..." (Nem rendszerlemez. Cserélje ki és nyomjon meg egy tetszés szerinti billentyűt) felirat jelent meg a képernyőn. Ennek az üzenetnek a megjelenítéséért a hajlékonylemez boot szektorában található kicsi, de annál fontosabb rendszerindító programocska a felelős. A program a PC bekapcsolásakor először ellenőrzi, hogy van-e lemez az A: meghajtóban. Ha talál lemezt az A: meghajtóban, akkor a merevlemez boot szektorában található szoftver helyett a hajlékonylemez lemezében levőt fogja lefuttatni. Amennyiben a hajlékonylemez nem rendszerlemezként lett formázva, akkor a boot szektor csupán az üzenetet megjelenítő apró programocskát tartalmazza. Ezt a programot futtatja a gép, amikor hajlékonylemezről próbáljuk indítani.



Bootvírusok

A boot szektort megtámadó vírusok (bootvírusok) ezt a működési mechanizmust használják ki. Amikor egy boot szektor vírus megtámad egy hajlékonylemezt, akkor a hajlékonylemez boot szektorában található eredeti szoftvert egy saját kódra cseréli fel. Általában az eredeti boot programot valahová átmásolja, és az aktivizálódás után lefuttatja, a felhasználó a PC hajlékonylemezről való indításakor a gép a szokásos módon, illetve a „Nem rendszerlemez" üzenettel indul. A különbség csupán annyi, hogy az új boot szektorban levő vírusprogram most már a merevlemezre is felmásolta magát, ami egyúttal azt is jelenti, hogy ezentúl a PC bekapcsolásával a vírus is mindig aktivizálódik majd.

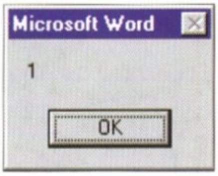
ez a vírus?

Aljas csúszómászók

A vírusok egy másik típusa a szokásos fájlokat támadja meg. A fájlvírusokat a szakértők gyakran parazita vírusoknak is nevezik, ugyanis ezek a vírusok más fájlok segítségével terjednek. Amikor egy fájlvírus aktívvá vált a számítógépen, a többi megnyitott fájlhoz plusz egy külön víruskódot ír hozzá, és úgy módosítja ezeket a fájlokat, hogy ha a jövőben bármikor használnánk ezeket a fájlokat, a fájl kinyitása a víruskód lefuttatását is eredményezze. Minél hosszabb ideig aktív egy ilyen vírus a számítógépen, annál nagyobb számú fájlt sikerülhet „megfertőznie", és annál nagyobb esélye van arra, hogy más számítógépekre is átterjedhessen. Mivel a vírusok számítógépes programok, és aktivizálódásukhoz el kell őket indítani, a fájlvírusok csakis programfájlokat támadnak meg (mert csak azokat lehet elindítani). Az adatfájlokat – például a szövegfájlokat, képfájlokat vagy adatbázis fájlokat – ezzel szemben nem lefuttatja, csak megjeleníti vagy felfrissíti a PC. Ezek a fájlok nem teszik lehetővé az őket megfertőző vírus aktivizálódását. Ez azt is jelenti, hogy – egy fontos kivételtől eltekintve, amelyet mindjárt látni fogunk – az adatfájlok önmagukban nem válhatnak vírushordozókká. A fájlvírusok pechjére a programfájlokat nem túl gyakran szokták az egyik gépről a másikra átvinni, ezért a fájlvírusok a legkevésbé elterjedt számítógépes vírusfajták.

Rosszindulatú makrók

Az előbb említett szabály – miszerint adatfájlok nem válhatnak vírushordozókká – alóli kivételt az jelenti, hogy bizonyos adatfájlok úgynevezett makrókat is tartalmazhatnak. A makrók egyszerű programok, melyeket olyan fájlba építenek bele, mint amilyen például egy szövegszerkesztővel vagy egy levelező programmal készült dokumentum. A makró kiváló eszköz lehet azok kezében, akik megtanulják a használatukat. Ugyanakkor azonban a makrók – épp hatékonyságuknak köszönhetően – rosszindulatú személyek kezében potenciális veszélyt jelentenek a felhasználókra. A makróvírusok egyszerűbb, úgynevezett „makró" programozási nyelven készülnek. Az első ilyen vírust a Microsoft Word makró nyelvén írták. A vírus elkészítésének célja éppen a makróvírus koncepciójának bemutatása volt, ezért ezt a vírust „Concept" vírusnak nevezték. Sajnos azonban a Concept vírus utat talált magának egy CD-ROM lemezen publikált dokumentumra is, és így – mielőtt az emberek egyáltalán felismerték volna létezését – széles körben sikerült elterjednie. Bár a Concept vírus csupán egy ártalmatlan párbeszédablakot jelenít meg, sajnos a legtöbb makróvírus nem ilyen jóindulatú.



A *Concept vírus* csak egy párbeszédablakot jelentet meg.

Sablonosítva

Egy Word makróvírus azáltal terjed, hogy nemkívánt makrókkal látja el a Word által alapbeállítások tárolására használt sablont, a Normal.DOT fájlt. Ez azt jelenti, hogy ha egyszer a Normal.DOT sablonfájl vírusfertőzötté vált, ezután a vírus a Word program minden futtatásakor aktivizálódik, és a vírust minden újonnan létrehozott Word dokumentum tartalmazni fogja. Ha egy ilyen dokumentumot egy más gépen nyit ki valaki, a vírus rákerül az illető gépére is. Annak ellenére, hogy elméletileg a makróvírusok bármilyen makrófunkciót használó programhoz elkészíthetők, a vírusoknak ez a típusa gyakorlatilag szinte kizárólag a Microsoft Word, Excel, illetve a levelezésre használt Outlook programokat támadja meg. Jelenleg körülbelül 700 különböző Word makróvírus létezik a világban, melyek közül mintegy hatvanat fedeztek fel működés közben.

Vírusok

Honnan tudhatja meg, hogy a PC rendszerébe vírus fészkelte be magát? Ha nincs semmiféle vírusfelismerő programja, akkor valószínűleg csak akkor szerez tudomást a vírus meglétéről, amikor az károkozó tevékenységbe kezd. A vírusok által végrehajtott változások rendkívül eltérőek lehetnek. Íme a leggyakrabban tapasztalt tíz vírustípus rövid leírása:

A Form vírus

A PC vírusok leggyakoribb fajtája szerencsére meglehetősen jóindulatúnak mondható. Minden hónap 18-án a billentyűk megnyomásakor a PC chipogó hangot hallat. A Form vírus úgynevezett boot szektor vírus, és a hajlékonylemezek használatával terjed. Ha véletlenül hajlékonylemezről bootolja a gépet, akkor a vírus a merevlemezt is megtámadhatja.

A Concept vírus

Az eredeti Word makróvírus, szerencsére szintén ártalmatlan. Ha a Concept vírussal megfertőzött dokumentumfájlt indít el a gépen, a vírus megtámadja a számítógépre telepített Microsoft Word programot. A vírus csupán egy olyan kisméretű ablakot jelenít meg, amelyben az 1-es számjegy látható. A vírusnak azóta már több módosított változata is megjelent.

One Half

Ez a vírus a programfájlok segítségével terjed, de megtámadja a merevlemez boot szektorát is, és így a PC bekapcsolása után állandóan aktív. A vírus a lemezterület végétől visszafelé haladva tönkreteszi a merevlemezen található adatokat. A lemez felének tönkretétele után a következő üzenetet írja ki: „A fele kész. A folytatáshoz nyomjon le egy tetszőleges billentyűt."

AntiEXE

Boot szektor vírus. A merevlemezt vírushordozó hajlékonylemezről fertőzi meg. A vírus hatására egyes programfájlok megnyitása után a fájlokat módosítja. Az ilyen módosított fájlok futtatásakor a számítógépes rendszer összeomlik.

Empire Monkey

Szintén boot szektor vírus. A merevlemezt ez is akkor fertőzi meg, amikor a feledékeny felhasználó a számítógépet a vírushordozó hajlékonylemezről indítja el. A rendszert olyan formán módosítja, hogy a merevlemez kizárólag a vírus aktív állapotában használható. Emiatt a tulajdonsága miatt ezt a vírust nehéz eltávolítani.

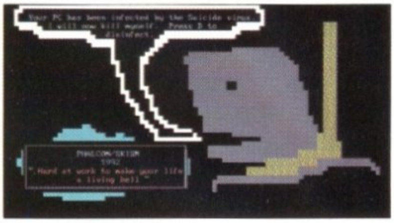
Junkie

Ez a vírus egyaránt képes megtámadni a PC boot szektorát, hajlékonylemezét, a merevlemezt, illetve az MS-DOS programfájlokat. Amennyiben a gépen a Microsoft AntiVirus programja futna, a vírus ezt a programot működésképtelenné teszi, más egyértelmű hatása azonban nincs.

Parity Boot

Boot szektor vírus. A merevlemezt vírushordozó hajlékonylemezekről képes megfertőzni. Miután a PC körülbelül egy óráját működik, a vírus hatására a „Paritás ellenőrzés" üzenet jelenik meg a képernyőn, majd a rendszer – a memóriachip meghibásodásának álcázva a dolgot – egyszerűen összeomlik.

felismerése



A *Suicide* vírus a D billentyű lenyomására „fertőtleníti" a vírussal fertőzött programot.

AntiCMOS

Boot szektor vírus. A vírus aktivizálódásával véletlenszerű esélye van annak, hogy a vírus összezavarja a PC hardver konfigurációs információit. Hatására a hajlékonylemezes meghajtót nem ismeri fel a rendszer, illetve kitörli a merevlemez típusára vonatkozó adatokat, ezért a lemez ideiglenesen használhatatlanná válik. A gép következő indításakor a „CMOS checksum failure" üzenet jelenik meg (Hibás a CMOS memória ellenőrző összege).

Ripper

Szintén boot szektor vírus. A merevlemezt ez is akkor fertőzi meg, amikor a számítógépet vírushordozó hajlékonylemezről indítják el. A vírus folyamatosan rongálja meg a merevlemez adatait. Mire a felhasználó észreveszi a rongálást, az adatok nagy része is tönkremehetett.

NATAS

Ez a boot szektor vírus a programfájlokat is képes megtámadni. Aktivizálódásával fennáll annak az esélye, hogy a vírus a merevlemezt formázza, és ezzel tönkreteszi a rajta levő összes adatot.

I love you

Az utóbbi idők legismertebb vírusa, szinte egy nap alatt levelezési rendszerek ezreit bénította meg. A vírus egy elektronikus levélhez csatolt vbs kiterjesztésű Visual Basic programocska képében érkezik, mely elindításakor azonnal továbbküldi magát a felhasználó levelezési programjának címjegyzékében található nevekre. Fontos azonban megjegyezni, hogy az elektronikus levelekkel érkező programok automatikusan nem indulnak el, éppen ezért fertőzésmentesek maradhatunk, ha csak a nagyon megbízható ismerőseinktől kapott levelekben található programokat indítjuk el, és azokat is csak akkor, ha tudjuk, mit is csinál a kapott program.

A füstje nagyobb vagy a lángja?

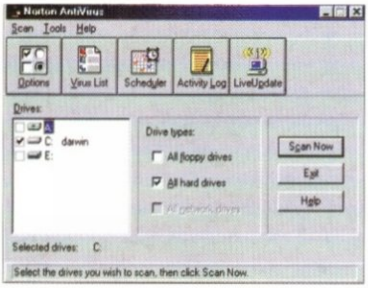
A sajtó és a vírusirtó szoftverek gyártói egyaránt hibáztathatók azzal, hogy a vírusok jelentőségét indokolatlanul felnagyítják. Az első vírus – a híres „Brain" – megjelenésekor egyesek azt jósolták, hogy a vírusok majd egész cégeket tudnak működésképtelenné tenni azáltal, hogy lehetetlenné teszik a számítógépen tárolt adatokhoz való hozzáférést. Tíz év telt el, és ilyesmiről azóta sem hallottunk.
A „Michelangelo" nevű vírus hasonló kétes hírnévre tett szert. A szakértők nyilatkozatai szerint március 6-ára, Michelangelo születésnapjára – a vírus aktivizálódásának napjára – azzal a számítógépes katasztrófával kellett számolni, hogy a vírus a merevlemez minden adatát felülírja. A kár becsült mértéke milliárdokra rúgott. Sokan egyszerűen átállították a PC óráját, hogy így kerülhessék ki a kritikus időpontot, az vírusirtó szoftverek piaca hatalmas mértékben fellendült, az egésznek a vége pedig az lett, hogy csak nagyon kevés adat veszett el miatta.
Az Internet és az elektronikus levelezés elterjedtével azonban tényleg dollármilliókra rugó károk keletkezhetnek. Az I love you-hoz és a Melissához hasonló vírusok, melyek automatikusan küldik tovább ismerőseinkhez a gépünkön található vírust, a rengeteg elküldött levél miatt olyan nagymértékben leterhelhetik levelezési rendszerünket – sőt magát az Internetet is –, hogy hosszabb idejű leállásra is kényszerülhetünk. A kiesett munka pedig rengeteg pénzbe kerül.

Játékos vírusok

A számítógépes vírusok alapvetően bosszantják az embert, de előfordulnak köztük olyanok is, amelyek bizonyos értelemben szórakoztatónak is mondhatók.
A Cascade (Lépcsőzetes elrendezés) vírus nevét onnan kapta, hogy a DOS képernyőn megjelenő szöveg betűi sorban leestek a képernyő aljára, és a végén egy nagy halom betű látszott.
Az Ambulance (Mentőautó) nevű vírus hatására egy száguldozó mentőautó animációja jelenik meg a képernyő alján, a PC hangszórójából pedig szirénahang hallható.
A Suicide vírus egy meglehetősen durva képpel – egy kötélhurokban látható fej – együtt a következő üzenetet jeleníti meg: „Most megölöm magam. Ha ki akarja irtani a vírust, nyomja meg a D billentyűt." Ezenkívül még a víruskészítők (Phalcon és Skism) hitvallása is olvasható a képernyőn: Keményen dolgozunk, hogy pokollá tehessük az életedet.
A Casino vírus a felhasználót egy Jackpot játszmára hívja ki. S hogy mi a tét? Ha nyer, megtarthatja a merevlemezen tárolt adatait. Sajnos azonban jóval valószínűbb ennek ellenkezője, azaz hogy a játék végén egy baljós üzenet jelenik meg a képernyőn, a vírus pedig összezavarja az adatokat. Így ez a vírus korántsem tekinthető olyan jó viccnek.

Megelőzés

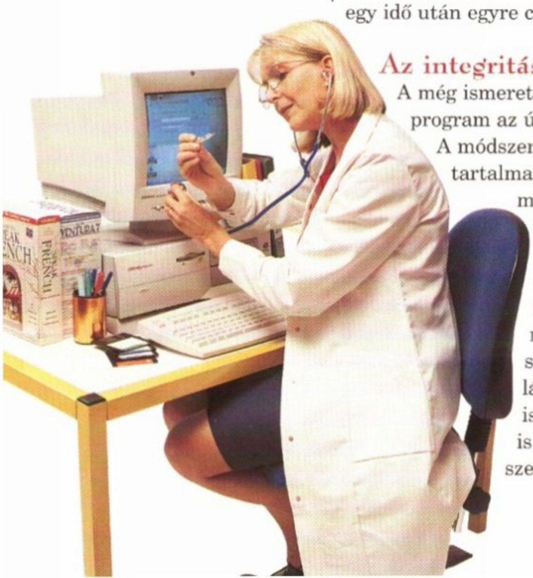
Annak megakadályozására, hogy a rendszerbe került vírus kárt tehessen adataiban, csak a vírus felismerése és a rendszerből való eltávolítása az egyetlen megoldás – mielőtt még esélye lenne bármilyen galibát is okozni. Még jobb, ha már azt megakadályozza az ember, hogy a vírus a merevlemezre kerülhessen. Az előbbiekből is kiderült, hogy a „legsikeresebb" vírusok – amelyeknél a siker természetesen a minél több megfertőzött gépet jelenti – azok, amelyek nem adnak magukról rögtön életjelet. Amikor azonban valóban sor kerül a vírus leleplezõdésére, már késő, mert a vírus elvégezte küldetését, a károkozás megtörtént. Az egyetlen megoldás arra, hogy még a vírus aktivizálódása előtt kideríthesse, hogy vírussal fertőzött fájl vagy lemez van-e a rendszerben, egy vírusfelismerő program használata.



A *Norton AntiVirus* for Windows vírusirtó programja az Internetről frissíthető fel.

Keresse meg a vírus ujjlenyomatát!

A víruskereső programok onnan kapták nevüket, hogy ezek – akárcsak a kórházban használt röntgenkészülékek a testet – mintegy átvilágítják a fájlokat, és megpróbálják megtalálni bennük a fertőzés nyomait. Ezek a programok olyan ismertető jegyeket (számsorozatot) keresnek, ami az ujjlenyomathoz hasonlóan azonosítja a vírust. A program tudja, hogy mit kell keresnie, a szoftverfejlesztő laboratóriumokban ugyanis az új számítógépes vírusok állandó elemzése során mindig meghatározzák az egyes vírusokat eláruló ujjlenyomatokat. Amikor a víruskereső program felismeri valamelyik fájlban egy vírus ujjlenyomatát, akkor azt is meg tudja mondani, hogy pontosan melyik vírusról van szó. Sajnos állandóan új vírusok jelennek meg, egy víruskereső program pedig csak akkor képes a vírus felismerésére, ha ismeri a vírus „ujjlenyomatát". Ezért fontos, hogy a vírusfelismerő programnak mindig a legfrissebb változatával rendelkezzen. Néhány vírusfelismerő program ára magában foglalja a program egy éves frissítéseinek árát is. Sok program frissítése ingyenesen letölthető az Internetről, ha azonban lemezen szeretné tárolni a programot, akkor már fizetnie kell érte. Igaz, hogy a programfrissítések néha elég költségesek lehetnek, de nélkülük a rendszer vírusok elleni védelmének hatékonysága egy idő után egyre csökkenni fog.



Az integritás ellenőrzése

A még ismeretlen vírusokra való rábukkanás elősegítésére sok vírusirtó program az úgynevezett „integritás ellenőrzési" módszert is alkalmazza. A módszer lényege, hogy a program ellenőrzi, nem módosult-e a fájl tartalma. Ahhoz ugyanis, hogy egy vírus megtámadhasson egy fájlt, módosítania kell a fájlban levő adatokat is. Amennyiben az integritás ellenőrzését végző program figyelmezteti a felhasználót arra, hogy a fájl bizonyos módon megváltozott, ez a fájl esetleges fertőzöttségére utalhat. Sajnos azonban az integritás ellenőrzését végző program azt már nem tudja megmondani, hogy pontosan milyen vírusfertőzésről lehet szó – sőt abban sem lehet egészen biztos, hogy a fájl módosulását valóban vírusfertőzés okozta-e. Bizonyos vírusok által is módosítható fájltípusok ugyanis teljesen normális okokból is megváltozhatnak (erre a legkézenfekvőbb példát a szövegszerkesztő vagy táblázatkezelő programmal készült fájlok szol-

és gyógyítás

gáltatják), az integritás ellenőrző programok viszont nem tudnak különbséget tenni a fájlok felhasználó, illetve vírus által végzett módosításai között.

Tüntesse el az élősködőket!

A piacon ma már számos különböző vírusirtó programcsomag kapható. Híres, jól bevált termékek például a McAfee VirusScan programja vagy a Norton AntiVirus programcsomag. E termékek két részből állnak: az egyik arra szolgál, hogy a felhasználó igény szerint bármikor ellenőrizhessen egy lemezt vagy egy fájlt, míg a másik beül a PC memóriájába, és a fájlokat megnyitásuk előtt ellenőrzi. Az előbbit „kérésre vizsgáló" programnak, a második változatot „megnyitás előtt ellenőrző" programnak nevezzük. A megnyitás előtt ellenőrző programok előnye, hogy a felhasználónak soha nem kell gondolnia a vírusellenőrzésre, hiszen az automatikusan történik meg. A „Dr Solomon HomeGuard" nevű vírusirtó program csak a megnyitás előtti víruskereső programot tartalmazza. Ha Ön nem akar bajlódni a vírusellenőrzések lefuttatásával, akkor ez a program kiváló megoldás: miután feltelepítette a programot, egy hónapra meg is feledkezhet róla.

Vírusmentesítés

Amikor egy vírusirtó program felfedez egy vírust, a program kiírja a vírussal fertőzött fájl, illetve a fájlt megtámadó vírus nevét. A program ez után általában felkínálja a fájl vírusmentesítését is. Ez azonban nem mindig sikerül. A fájl vírusmentesítésekor ugyanis elképzelhető, hogy a fájl megsérül, és amikor később a felhasználó megpróbálja megnyitni a kijavított fájlt, a PC összeomlik. Ezért is fontos a fontosabb program- és adatfájlokról készített biztonsági mentés, mert így a fájlokat még akkor is egyszerűen helyre tudja állítani, ha egy vírus esetleg tönkretenné a fájl merevlemezen található változatát.

A keblünkön melengetett kígyó

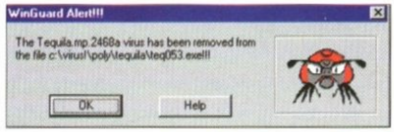
Ha a számítógépét megtámadó vírus a gép elindítását követően azonnal és állandóan aktivizálódik, a vírus eltávolítása kissé nehézkes feladat lehet. Sok vírus megpróbál jól elrejtőzni a vírusirtó szoftverek elől – ezeket általában „lopakodó" vírusoknak nevezik – és némelyik igazán ügyesen nehezíti meg saját eltávolítását. A vírusirtó programokat készítő cégek azt szokták ajánlani a felhasználóknak, hogy ha nem biztosak a vírus kiirtásának módszerében, a legjobb, ha kapcsolatba lépnek a cég képviseletével, azáltal ugyanis, ha ilyen esetben nem a megfelelő lépéseket végezzük, a helyzet még rosszabbá válhat, mintha semmit sem csináltunk volna.

A varázserejű puskagolyó

A vírusoktól való megszabadulás egyik legegyszerűbb módszere, ha a Dr Solomon HomeGuard nevű vírusirtó programcsomaghoz hozzátartozó „Magic bullet" (varázserejű puskagolyó) lemezt használja. Egyszerűen kapcsolja ki a számítógépet és helyezze be a lemezt a hajlékonylemezmeghajtóba, majd kapcsolja be ismét a készüléket. Hamarosan megjelenik egy menü, melyből kiválaszthatja a PC vírusellenőrzését vagy az ellenőrzéssel együtt a gép vírusmentesítését is. A többit elvégzi a program. Hasonló funkciójú hajlékonylemezt tartalmaz az IBM Anti-Virus programja is.

Makrók vírusvédelme

Ha Ön Microsoft Word 97-tel vagy a Word 95 későbbi verzióival rendelkezik, a következő makrókkal kapcsolatos vírusvédelemre van lehetősége: az Eszközök menüben válassza a Beállításokat, majd kattintson az Általános fülre és tegyen pipát a „védelem Makróvírus ellen" négyzetbe. A Word korábbi változatai számára a Microsoft hasonló funkciót ellátó, ingyenes vírusvédő eszközt bocsát rendelkezésre. Ezek az eszközök azonban csak arra képesek, hogy figyelmeztetik a felhasználót: az éppen kinyitni kívánt dokumentumok makrókat is tartalmaznak, amelyek között lehet rosszindulatú is. Egy jó vírusfelismerő program ezzel szemben képes az általa megtalált makróvírusok azonosítására és eltávolítására is, ami természetesen sokkal jobb megoldás az említett Microsoft vírusvédő eszköznél.



Dr. Solomon HomeGuard **vírusirtó programja a fájlok megnyitása előtt ellenőrzi a vírusokat, és szükség esetén elvégzi a felismert vírusok eltávolítását.**

Fő a biztonság!

Bár a számítógépes vírusok valóban léteznek, sőt szinte mindenütt jelen vannak, nem kell túlságosan megrémülnie miattuk, hiszen a vírusok mellett léteznek a PC egészséges működését biztosító módszerek is. Ahhoz, hogy számítógépe vírusmentes maradhasson, mindig gondoskodnia kell a megfelelő óvintézkedések betartásáról. A legfontosabb alapszabály a rendszeres biztonsági mentés. A biztonsági mentés jelenti Önnek az adatok esetleges elveszítésekor a végső – és egyetlen – menedéket, akár a vírusok, akár más ok következtében történjék is a katasztrófa.

Vírusirtó szoftver

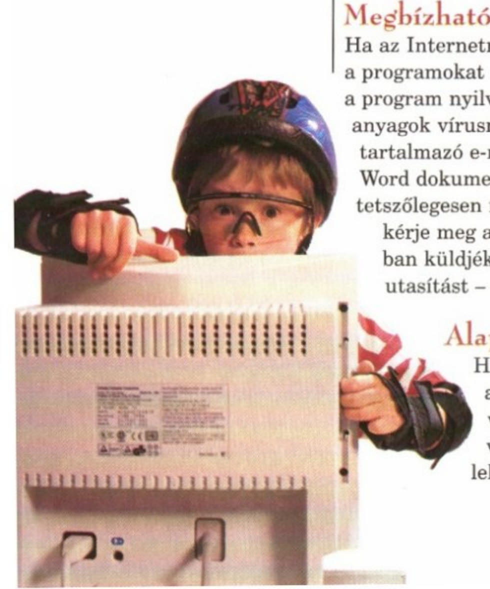
Fontos, hogy jó minőségű vírusirtó szoftvert használjon. Ez az egyetlen módszer arra, hogy a vírusok befurakodását még azelőtt észrevegye, mielőtt a vírus, teljesítve küldetését, jóvátehetetlen kárt okozna az adatokban. Rengeteg munkát és bosszúságot takaríthat meg magának, ha a fájlokat megfertőző vírust még a program lefuttatását megelőzően felfedezi, és a PC vírusmentesítését nem kell egy későbbi, jóval több kárral járó fázisban elvégeznie. Fizessen elő az Ön által használt vírusirtó program rendszeres frissítésére, vagy töltse le a frissítést az Internetről. Csak a program naprakészen tartásával biztosíthatja a rendszer hatékony védelmét a legújabb vírusok támadásai ellen. Csak olyan személyekkel cseréljen lemezeket és fájlokat, akikről tudja, hogy gondot fordítanak saját számítógépük vírusmentességére. Javasolja barátainak is a vírusirtó programok használatát. Miután befejezte a hajlékonylemez használatát, vegye ki a lemezt. Szintén fontos biztonsági intézkedés a feltelepíteni kívánt programokat tartalmazó hajlékonylemezek ellátása írásvédelemmel.

Az archiválás módszere

Ne futtasson saját rendszerén idegenek merevlemezéről lemásolt programokat. Kereskedelmi forgalomban lévő program esetében ez törvénybe ütközik. Ha shareware programról van szó, akkor szerezze meg az eredeti ZIP fájlt. Az archivált programokat ugyanis a vírusok általában nem képesek megtámadni.

Megbízható beszerzési hely kell

Ha az Internetről akar beszerezni valamilyen szoftvert, vigyázzon arra, hogy a programokat csakis olyan megbízható, jó hírnevű honlapról töltse le, mely a program nyilvánossá tétele előtt maga is minden esetben meggyőződik az anyagok vírusmentességéről. Ha ismeretlen személyektől hozzácsatolt fájlt is tartalmazó e-mail üzenetet kap, ne nyissa ki a fájlt. Ha e-mail üzenetekben Word dokumentumot akar küldeni, a dokumentumot RTF (rich text format: tetszőlegesen formázott dokumentum) formátumban mentse el. Ismerőseit is kérje meg arra, hogy az Önnek szóló dokumentumokat ebben a formátumban küldjék. Az RTF formátum ugyanis – míg megőrzi a legtöbb formázási utasítást – alkalmatlan vírusok továbbítására.



Alapos kivizsgálás

Ha a PC merevlemezén vírus jelenlétére bukkan, végezze el az összes keze ügyébe kerülő hajlékonylemez és CD-ROM lemez vírusellenőrzését is. Lehet, hogy a merevlemezre telepedett vírus valamelyik hajlékonylemezről került a rendszerbe, illetve lehet, hogy a vírus a többi hajlékonylemezt is megfertőzte.

Digitális világ

Hamarosan a világon az elektronikus berendezések csakis digitális elven fognak működni, például nemsokára a telefon is digitális lesz. Egyre több háztartás és iroda már be is vezette a digitális telefont, az ISDN-t, ami nagyon gyors és megbízható PC-s internetezést tesz lehetővé. Az ISDN rendelkezik a hagyományos analóg telefon összes szolgáltatásával, és bárkit fel lehet hívni egy ilyen készülékről. Ha más számítógéphez vagy az Internethez csatlakozik, a kapcsolási időt, esetleg a forgalmazott adatmennyiséget kell megfizetnie, de az adatátviteli sebesség jóval nagyobb, mint a hagyományos telefonoknál.

Ez a nagyobb sebesség abban jelentkezik, hogy a honlapok tartalma – képekkel együtt – néhány pillanat alatt megjelenik a PC képernyőjén, sőt a multimédiás anyagok – hangfelvételek, filmek – is zökkenőmentesen megnézhetők, illetve meghallgathatók az Internetről.

Mostani számunkban elmagyarázzuk, mi az ISDN titka, és bemutatjuk, hogyan lehet felhasználni egy országos vagy akár nemzetközi PC hálózat létrehozására. Az ISDN a nagy sebességnek köszönhetően egészen újfajta multimédiás szolgáltatások létrehozását teszi lehetővé.

Ma már egyre több olyan honlap található a világhálón, amely élő video- vagy hanganyagot továbbít. Így Ön is megnézheti például egy űrhajó indulását vagy egy hírügynökség élő közvetítését az otthoni számítógépen, esetleg belehallgathat a számtalan Internetes rádióadó műsorába.

Azt is be fogjuk mutatni, hogy mit lehet várni egy internetes filmközvetítéstől vagy egy videokonferenciától: meg fogja látni, milyen egyszerű és olcsó is ez az egész.

Mi is az

Az ISDN (Integrated Services Digital Network, Integrált Szolgáltatású Digitális Hálózat) röviden egy teljesen digitális technikával felépített telefonrendszer. Nincs szükség tehát modemre, ami a PC digitális adatait hangjelekké alakítva továbbítja a néhány száz méterre levő telefonos kapcsolódobozhoz, ahol azokat digitális jelekké alakítják vissza, és ugyanez megismétlődik a hívott félnél.

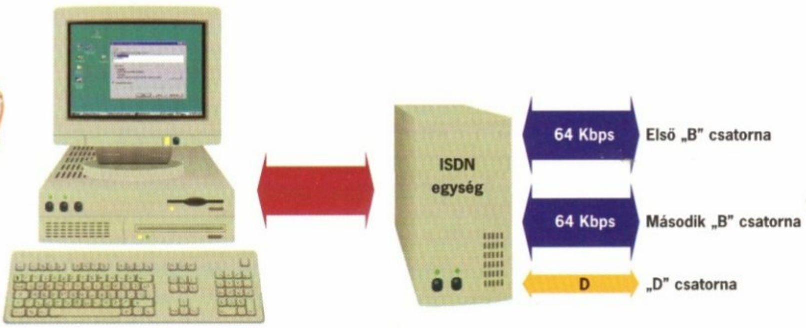
Az ISDN abban tér el két gép között kiépített állandó jellegű számítógépes kapcsolattól, hogy behívásos alapon működik, vagyis a kapcsolat egy telefonszám tárcsázása után épül fel, és az adatok továbbítása után bontható. Ez a megoldás ideális az otthoni PC felhasználó számára.

Mivel nincs szükség modemre, ami az adattovábbítás legkritikusabb pontja, jelentős sebességnövekedést lehet elérni. A leggyorsabb, megbízható modemes kapcsolat ma 56,6 kbit/sec sebességű, ezzel szemben az ISDN tömörítés nélkül 64 kbit/sec sebességű átvitelre képes, így lerövidíti az adatok továbbításához szükséges időt. Ha a fájlokat még tömöríti is továbbítás előtt, akkor még nagyobb lesz a sebesség, és egy 1,44 MB-os hajlékonylemez teljes tartalma körülbelül 1 perc alatt továbbítható. Mivel digitálisan továbbítja az adatokat, az ISDN kevésbé érzékeny a zavaró interferenciákra, és sokkal megbízhatóbb adatkapcsolatot eredményez. Ezzel az Ön pénztárcáján spórol, hiszen nem kell újra elküldeni az esetleg meghibásodott fájlt.

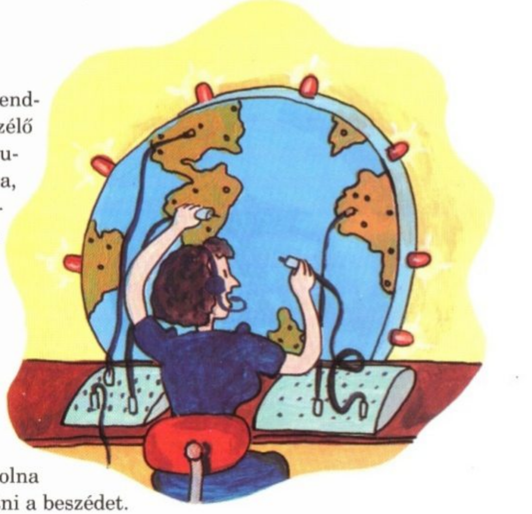
Több vonalas ISDN

Az ISDN vonalakat a telefontársaságok párban árusítják, nem is lehet egyetlen ISDN vonalat beköttetni. Minden ISDN kapcsolat tehát két darab 64 kbit/sec sebességű adatcsatornát tartalmaz (úgynevezett B csatornát), amelyeket külön-külön is lehet használni, de össze is lehet fogni, és így egyetlen 128 kbit/sec-os vonalként is használható.

A két darab B típusú csatorna mellett az előfizetés még egy „D" csatornát is tartalmaz. Ez nem adattovábbításra használható, hanem az ISDN kapcsolat létrehozásával és fenntartásával kapcsolatos adatok utaznak rajta. A tárcsázással, összekapcsolódással és a küldött információ adminisztrációjával kapcsolatos adatok ezen az elkülönített csatornán áramlanak. Az ISDN kapcsolat felépítése ezért lehet olyan gyors, és ezért lehet egyszerre kétfajta dologra – például telefonálásra és internetezésre – is használni az ISDN rendszert.



az ISDN?



Digitális telefonhálózatok

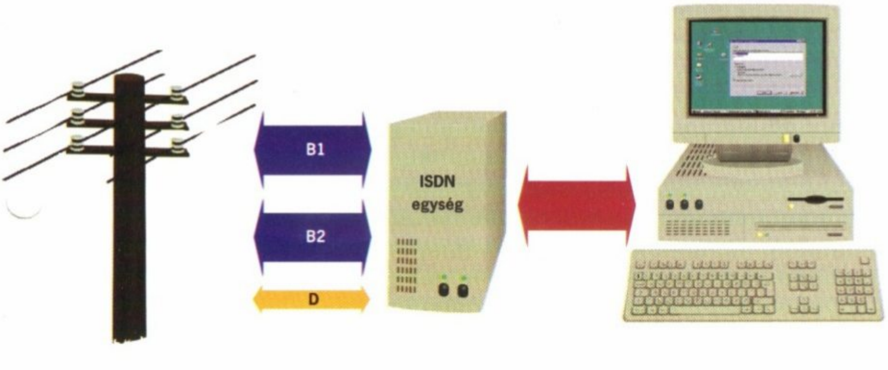
A telefonhálózat 25 évvel ezelőtt még teljesen analóg rendszerű volt. A telefonkagylóban levő kis mikrofon a beszélő hangját elektromos hullámokká alakította, amelyek azután a vezetéken keresztül eljutottak a telefonközpontba, ahol hatalmas méretű kapcsolószekrényekben összekötötték a megfelelő vezetékeket, és a jel továbbhaladhatott a hívott város felé a távolsági hálózaton. Ott egy másik hatalmas kapcsolóközpontban rákapcsolták a jeleket a hívott fél készüléke felé futó vezetékre. Az elektromos jel a másik fél telefonkagylójában levő hangszórón bukkant elő újra beszédként.

A jel a hosszú utazás alatt folyamatosan gyengült, és ezt megfelelő távolságban elhelyezett kisméretű erősítőkkel állították vissza eredeti szintjére. Az egész rendszer olyan, mintha egy 100 km-es vezetéket kapcsolna egy mikrofonra, és a másik végén próbálná meghallgatni a beszédet. Meglepő, hogy a nagymértékű torzítások mellett az analóg telefon ennyire használhatónak bizonyult.

Ma a telefonrendszerek többsége digitálisan működik – bár az előfizető készüléke a legtöbb helyen még analóg rendszerű. A beszéd hatására ugyanúgy elektromos impulzusok jönnek létre, ezek azonban a lakáshoz közeli kis kapcsolódobozba futnak be, ahol azokat digitális jelekké – a hangerősséget megadó számokká alakítják. Az egy körzetből érkező számokat egyetlen hosszú adatfolyammá alakítják, ami nullákat és egyeseket tartalmaz, majd optikai kábelek segítségével a körzeti telefonközpontba továbbítják. Ott szétválogatják a különféle hívásokhoz tartozó számokat, és azokat szintén üvegszálon át a megfelelő telefonközpontba juttatják el, ami lehet akár külföldön is.

A fogadó állomás elküldi a hívott fél lakása közelében levő kapcsolódobozba a digitális jelet, amelyet csak itt, az utolsó fázisban alakítanak vissza analóg elektromos jelekké.

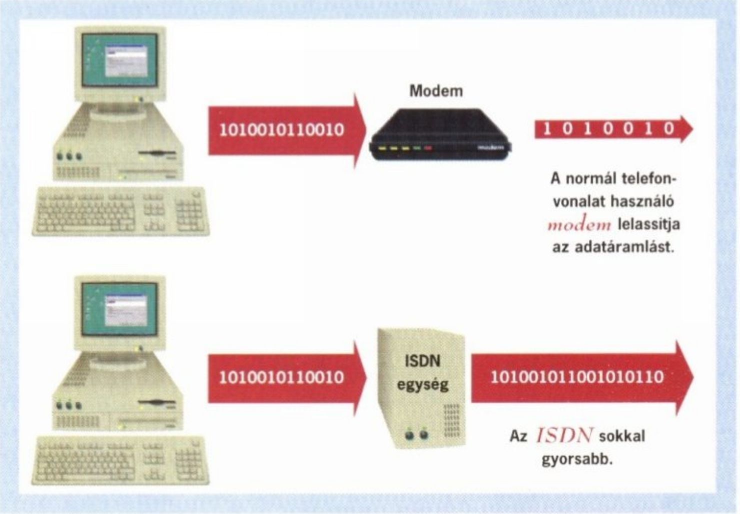
Mivel az analóg jelek viszonylag kis távolságot tesznek csak meg, így kisebb eséllyel torzulnak el. A beszélgető partner hangja és a számítógépes adatok így tisztábban érthetőbbek maradnak a túlnyomórészt digitális rendszeren.



ISDN kellene

Modemünk úgy továbbítja a PC adatait a telefonhálózaton keresztül, hogy hangjelekké (sípolássá és chipogássá) alakítja át őket. A vonal másik végén az Internet szolgáltató modemje ezt a sípolást aztán újra digitális adattá alakítja vissza. Ez nem a leghatékonyabb módja az információ továbbításának, mert két PC közvetlenül, digitálisan összekötve ennél jóval nagyobb adatátviteli sebességre képes.

A telefonrendszer ráadásul még további gondokat vet fel, ugyanis azt régen kizárólag beszédhangok továbbítására tervezték, ezért korlátozták a rajtuk küldhető hangok terjedelmét – ez azonban komoly gátat szab a rajta továbbítható számítógépes információk mennyiségének. Ha bármilyen kis kattanás vagy zörej zavarja meg a chipogás folyamatát, meghibásodnak az adatok, és újra el kell küldeni a teljes honlapot vagy képet, ami bizony időveszteséget jelent.



A normál telefonvonalat használó *modem* lelassítja az adatáramlást.

Az *ISDN* sokkal gyorsabb.

ISDN TA

Modem helyett egy úgynevezett ISDN végberendezés (Terminator adapter, TA) segítségével köthető össze a telefonvonal a számítógéppel. A gyakorlatban a TA egység ugyanúgy néz ki, és ugyanúgy használható, mint egy modem. Lehet külső kivitelű, ekkor egyszerűen egy csatlakozókkal rendelkező doboz, de általában egy ISDN kártyáról van szó, amelyet a számítógépben kell elhelyezni.
Az ISDN kártya a fali ISDN csatlakozóba köthető. Ha a megfelelő kezelőprogramokat telepítették, az ISDN kártya ugyanúgy használható, mint egy közönséges modem. A kártya hagyományos telefoncsatlakozóval is rendelkezik, ezért telefonként, faxolásra és digitális adattovábbításra egyaránt használható.
Ha a két ISDN csatornát külön-külön akarja használni, külső és belső kivitelű ISDN végberendezést egyaránt választhat. Ha azonban egyesíteni akarja az ISDN két adatátviteli csatornáját, és 128 kbit/sec sebességet akar elérni, mindenképpen ISDN kártyát válasszon. A külső berendezések soros csatlakozása ugyanis nem képes ilyen nagy tömegű adat PC felé történő továbbítására.

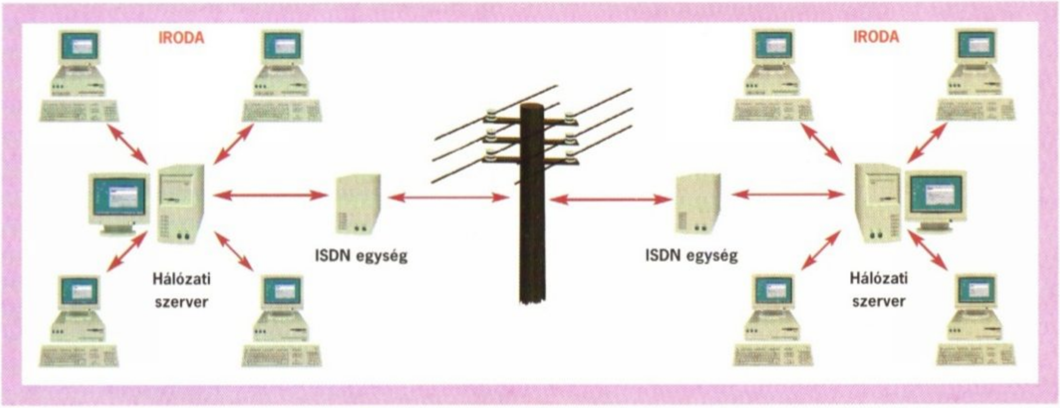
Milyen PC kell az ISDN-hez?

Elvileg bármilyen PC megfelel, ami képes Windows 95 futtatására, azonban érdemes még néhány más szempontot is figyelembe venni. Ha nagyméretű fájlokat fog továbbítani az ISDN rendszeren, bizonyára egy nagy merevlemezre is szüksége lesz. Ha inkább gazdag multimédiás anyagokat tartalmazó honlapokat akar nézegetni, legalább Pentium MMX processzoros gép kell hozzá, hogy zökkenőmentesen le tudja játszani a mozgóképeket.

vagy modem?

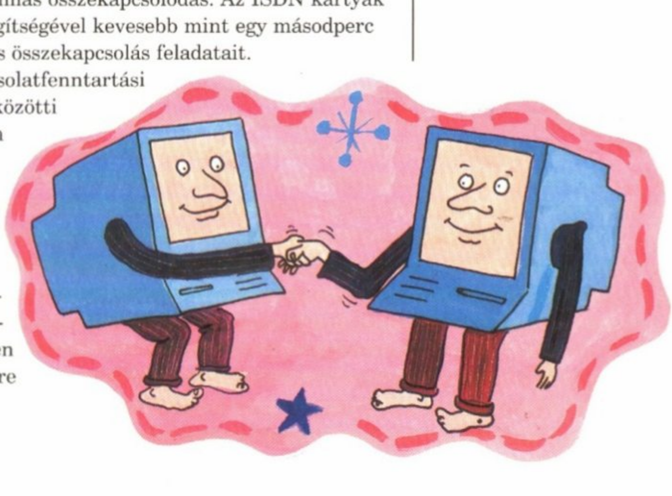
ISDN hálózatok

Kisebb cégek, amelyek több helyszínen – például más városban vagy városrészben – tartanak fenn irodákat, rendszerint egységes számítógépes hálózatot akarnak kialakítani, ami úgy használható, mintha ugyanabban az épületben helyezkednének el a számítógépek. Az ISDN ideális eszköz arra, hogy két irodai hálózatot nagytávolságú hálózaton (Wide Area Network, WAN) keresztül kapcsoljanak össze. A számítógépek között ISDN telefonhívással csak akkor épül fel a kapcsolat, amikor szükség van valamilyen adatra. Az információ a 64 kbit/sec sebességű vonalon gyorsan megérkezik, utána pedig azonnal megtörténik a kapcsolat bontása.



Gyors kapcsolatok

Az ISDN telefonrendszernél a tárcsázás és összekapcsolódás folyamata is sokkal gyorsabban játszódik le, mint a hagyományos rendszerben. A hagyományos modemeknek csak a tárcsázás és a másik oldalon levő készülék válaszolása kerül 10 másodpercbe, utána jön a hosszadalmas összekapcsolódás. Az ISDN kártyák azonban az elkülönített D csatorna segítségével kevesebb mint egy másodperc alatt elvégzik a tárcsázás, válaszolás és összekapcsolás feladatait. Ez a tulajdonság alapvetően más kapcsolatfenntartási módszert tesz lehetővé. Ha az irodák közötti hálózatot hagyományos telefonvonalon és modemekkel bonyolítaná le, a két iroda közötti kapcsolatot hosszú ideig célszerű lenne fenntartani, hogy megtakaríthassák a hosszadalmas kapcsolatfelvételi időt. Az ISDN hálózatok ezzel szemben az adattovábbítás befejeződése után néhány másodperccel bonthatják a kapcsolatot, hiszen legközelebb is csak néhány másodpercre van szükség a felépítéshez.



Az ISDN

Telefonálni és faxolni is lehet az ISDN vonalon, vagyis teljesen helyettesítheti a hagyományos telefonvonalat, nincs szükség mindkettő fenntartására. Amikor hívás érkezik az ISDN végberendezésbe, az el tudja dönteni, hogy telefonhívásról, faxolásról vagy éppen adattovábbításról van-e szó, és a megfelelő készülékhez irányítja át a hívást.

Több telefonszám

Hagyományos modemekkel nehézkes a vonal megosztása, hiszen a hívó ugyanazt a telefonszámot tárcsázza beszélgetéshez, fax vagy adatok küldéséhez. Az ISDN ezzel szemben ezekhez a szolgáltatásokhoz külön-külön telefonszámot rendelhet hozzá, és automatikusan a megfelelő készülékhez továbbítja a hívást.

Faxolás ISDN rendszeren

A faxokat az ISDN rendszer teljes sebességével tudja fogadni, vagyis megfelelő küldő készülékkel akár hatszor gyorsabban továbbíthatók az oldalak, mint a 9600 bit/sec sebességű régi faxkészülékekkel.

Hírek ISDN vonalon

Külföldön elterjedt, hogy egy rádióadónak legyen ISDN kapcsolata, amellyel a különféle sport vagy politikai események színhelyeihez kapcsolódhat. Ha élő közvetítésre van szükség, a riporterek egy aktatáska méretű ISDN berendezést használnak, amelyet rákötnek a fali ISDN csatlakozóra és a szerkesztőségbe azonnal hifi minőségben tudják továbbítani az adást.

ISDN a rádiókban

A rádióállomások az adóberendezéshez gyakran ISDN vonalon kapcsolódnak, mert így biztosítani tudják a zavarástól mentes hanganyag továbbítását. A stúdiók és az adótorony között általában egy állandó összeköttetést biztosító, ún. bérelt vonalas kapcsolat húzódik, de tartalékként egy ISDN vonalat használnak, arra az esetre, ha az előbbi elromlana.

felhasználása

Filmkészítés az ISDN segítségével

A filmeket rendszerint egynél több helyszínen készítik, például Amerikában veszik filmre a jeleneteket, Európában pedig a filmzenét készítik. Ha a producer hetente többször meg akarja hallgatni az elkészült anyagot, célszerű egy különleges ISDN rendszeren keresztül, hifi minőségben továbbítani a zenét, hiszen a postai úton továbbított küldemények akár több napig is utazhatnak.

ISDN a szövegek felvételéhez

Akárcsak nálunk, a világ minden részén sok színész szinkronizálással vagy reklámok szövegének alámondásával egészíti ki fizetését. A nálunk nagyobb országokban azonban ha oda kellene utaznia a reklámstúdióba, igen sokba kerülne az utazás, a hotelszoba stb. Ha az ország két távoli pontján található a művész és a stúdió, az a legegyszerűbb, ha a színész elmegy egy helyi stúdióba, és ISDN kapcsolatot létesítenek a két helyszín között. A szöveget az előadó rámondja a másik vonalon hallható dallamra vagy éppen a digitális képanyag formájában érkező filmre – mintha csak a mellette levő szobából érkezne a nyersanyag.

ISDN a nyomdáknál

A kiadóvállalatok és a nyomdák jöttek rá először az ISDN hatalmas előnyeire. A heti magazinoknál például igen szoros határidővel kell dolgozni, hiszen mondjuk minden szerda délutánra a szerkesztőségben el kell készíteni a magazin anyagát a kiadványszerkesztő programmal. Ezt az anyagot aztán hordozható merevlemezen vagy cserélhető lemezes meghajtón azonnal el kell juttatni a nyomdába. Az ISDN segítségével az anyagok azonnal, telefonvonalon küldhetők át a szerkesztőségből a nyomdába, és ezzel is időt takarítanak meg. Magyarországon ez sajnos még a jövő zenéje.

ISDN a Windows rendszerben

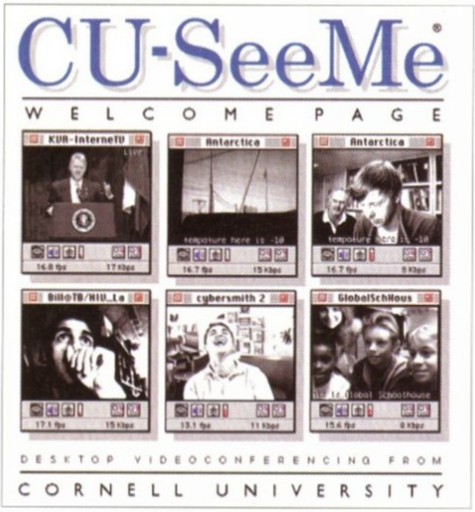
Az első Windows 95 rendszereknek kiegészítő programra van szükségük, hogy ISDN kapcsolatot tudjanak használni. Ez a program ingyen letölthető a Microsoft cég honlapjáról (www.microsoft.com).

ISDN Internet

Ha az ISDN sebességét az Internet-elérésben is ki akarja próbálni, olyan Internet szolgáltatóra lesz szüksége, aki ISDN összeköttetést tud biztosítani az Internet felé. Ma már mindegyik nagyobb szolgáltató foglalkozik ezzel, és csomagjaik közül bizonyára Ön is ki tudja választani azt, ami az igényeinek a legjobban megfelel – legyen Ön akár egyszerű otthonról internetező, akár irodai felhasználó.

Filmek egy

Sokan használják az Internetet fájlok letöltésére és beszélgető fórumokban való csevegésre. Az Internet szolgáltatók a kapcsolatot ma már 56,6 kbit/sec sebességre tornászták fel, és ISDN rendszerrel akár 128 kbit/sec is elérhető. Ezzel az adattovábbítási teljesítménnyel lehetővé vált az élő képek és hangok Interneten keresztül történő továbbítása, ezért robbanásszerű sebességgel terjedtek el a videokonferencia rendszerek is. Mivel meglehetősen olcsó és egyszerű dolog a mozgóképek továbbítása, sokan használnak ilyen rendszert a barátokkal való kapcsolattartásra, ahol a csevegéssel egy időben a beszélgetőpartnert szemügyre is vehetik.



A legnépszerűbb ilyen rendszer a CU-SeeMe, amelyet részben a Cornell Egyetemen fejlesztettek ki. Ez a program fekete-fehér mozgóképek továbbítására képes, és letölthető a cu-seeme.com címről. A képek mellett a billentyűzettel bevitt szöveg is továbbítható, de élőbeszéd átvitelére is van lehetőség, amennyiben gyors modemmel vagy ISDN kapcsolattal rendelkezik.

A mozgóképeket közvetlenül egy másik számítógépre is lehet továbbítani, de a rendszert a leggyakrabban Interneten keresztül használják. Ekkor egy kimondottan erre a célra szolgáló központi gépre továbbítják az adatokat, az pedig „visszatükrözi" ezt az információt a rá csatlakozott többi számítógép felé.

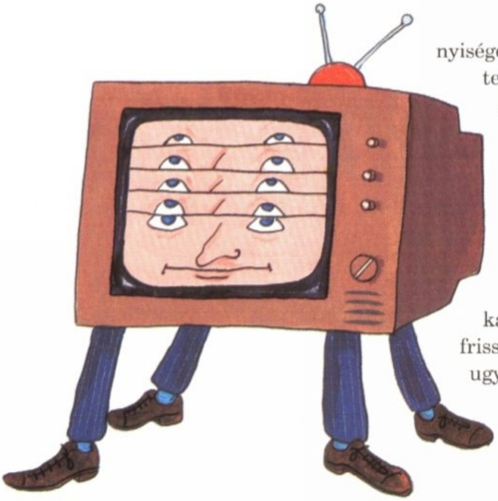
Tükrözött mozgóképek

A tükröző számítógépeket kimondottan az internetes videózás kedvéért működtetik. Ezek a gépek kizárólag ezzel a feladattal foglalkoznak, ugyanis a videózás igen nagy adatmennyiség továbbítását igényli, máskülönben ugrálna a kép. Ilyen tükrökhöz az MSN és a CompuServe hálózatán is lehet csatlakozni.
A csatlakozáskor azt is látni fogja, hogy ki az, aki még nézi az adást, és az illetővel beszélgetést kezdeményezhet. Mivel egy időben csak egyvalakinek frissülhet a számítógépén a kép, a többiek ilyenkor állóképet néznek.
A tükörgépek nyilvános fórumokkal is rendelkeznek, amelyekre bárki, bármikor csatlakozhat. A videokonferenciák tartásához zárt körű fórumot is létre lehet hozni, amelyre csak meghívásos alapon történhet a belépés.

Egy kicsit darabos

Az Interneten keresztül továbbított mozgókép azért persze nem olyan minőségű, mint amilyet a televíziókészüléken megszokott. Az Internet ugyanis még nem képes akkora adatmen-

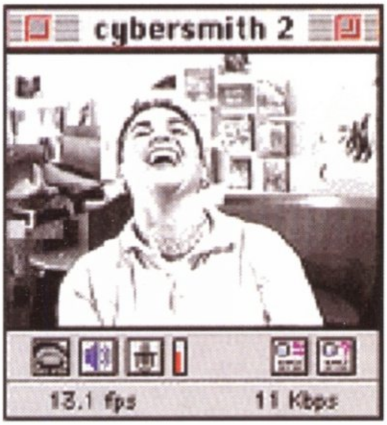
vékony vezetéken

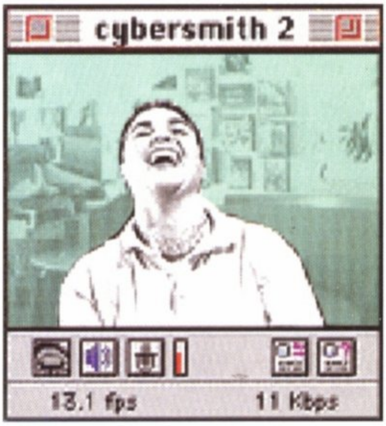


nyiséget továbbítani, ami a folyamatos, teljes képernyős videofilmekhez szükséges lenne. Ezért az ilyen filmeket egy kisméretű ablakban lehet megnézni a képernyőn, közepes minőségben, és másodpercenként néhányszori frissítéssel. Magyarán élvezhető, de azért eléggé darabos kép látható a monitoron. Az ISDN kapcsolat abban segít, hogy a kép frissítése gyakoribb legyen, ilyenkor ugyanis a film sokkal jobban kezd hasonlítani a tévében látható képekre.

Tömör gyönyör

Majdnem minden internetes videokonferencia rendszer arra épül, hogy döntően állóképeket fog továbbítani: állandó háttér előtt lesz egy személy, aki beszél és esetleg tesz néhány apróbb mozdulatot. Ha ezt képkockákká alakítjuk, könnyű elképzelni, hogy az egymást követő képeken alig lesz eltérés. Ezt használják ki a tömörítő eljárások, amelyek nem küldik el a képkocka összes képpontját. Az aktuális kockát összehasonlítják az előzővel, és csak a különbséget továbbítják. A PC a fogadó oldalon a memóriában az előző képből és a különbségből azután visszaállítja a teljes képkockát, és azt jeleníti meg a lejátszó ablakban.





A *kép háttere* csak alig változik.

Videokonferenciák

A nagyobb városokban levő telefontársaságok már évekkel ezelőtt nyújtottak videokonferencia szolgáltatásokat. Ezt leginkább a nagy cégek vették igénybe, hogy egy fontos megbeszéléshez ne kelljen tucatnyi ember repülőjegyét kifizetni.

A videokonferencia színhelye egy terem, ahol egy nagyméretű kivetítőt és egy vagy több videokamerát helyeztek el. Az ilyen termeket nagysebességű, digitális bérelt telefonvonallal kapcsolták össze, amelyen a jó minőségű videoképeket és a számítógépes adatokat továbbították.

Ezzel a módszerrel PC-s fájlokat és dokumentumokat is lehetett küldeni, és több ilyen terem is összekapcsolható – bár minden helyszínen külön kiszolgáló személyzetre van szükség. A megoldás jó minőségű, zökkenőmentes képet biztosít. A nagyobb cégek általában néhány órára bérelték a termeket, mert így nem kellett megvenni a viszonylag ritkán használt és drága berendezéseket. A kisebb méretű vállalkozások számára azonban ez túlságosan drága megoldás – de még mindig sokkal olcsóbb a bérlés, mint a repülőjegyek megvásárlása.

Egyedül nem megy...

A CU-SeeMe rendszer felhasználói egy lépéssel már az internetes csevegő fórumokon is túlléptek: jó szórakozásnak tekintik a dolgot. A szolgáltatás azonban komoly dolgokra is nagyszerűen felhasználható, például iskolák, egyetemek, tudományos kutatóintézetek közötti videokonferenciák megvalósítására. A rendszer talán azért olyan népszerű, mert végre nem egy telefonkagylóhoz, hanem egy hús-vér emberhez kell beszélnie, illetve azért is, mert a fontos dolgokat szemléltetni is lehet.

Csapatmunka

A videokonferencia rendszerek segítik a munkatársak távoli együttműködését. A telefon alkalmas beszélgetésre, e-mail és fax dokumentumok küldésére, a videokonferencia pedig inkább szemtől-szembe történő beszélgetésre, illetve az elvégzett munka megtekintésére.

Videokonferencia

Ha több barátja vagy kollégája is rá van kapcsolódva az Internetre, akkor az együttes beszélgetésekre a legjobban a videokonferencia rendszerek használhatók. Ha egy előre megbeszélt időpontban együtt rácsatlakoznak egy tükröző számítógépre, közösen tudnak beszélgetni, és mindenki láthatja is a másikat.

Leterhelt vonalak

Mivel az Interneten még nem sok tükröző PC található, nehéz csatlakozni egy megfelelő gépre – különösen a csúcsidőszakban.

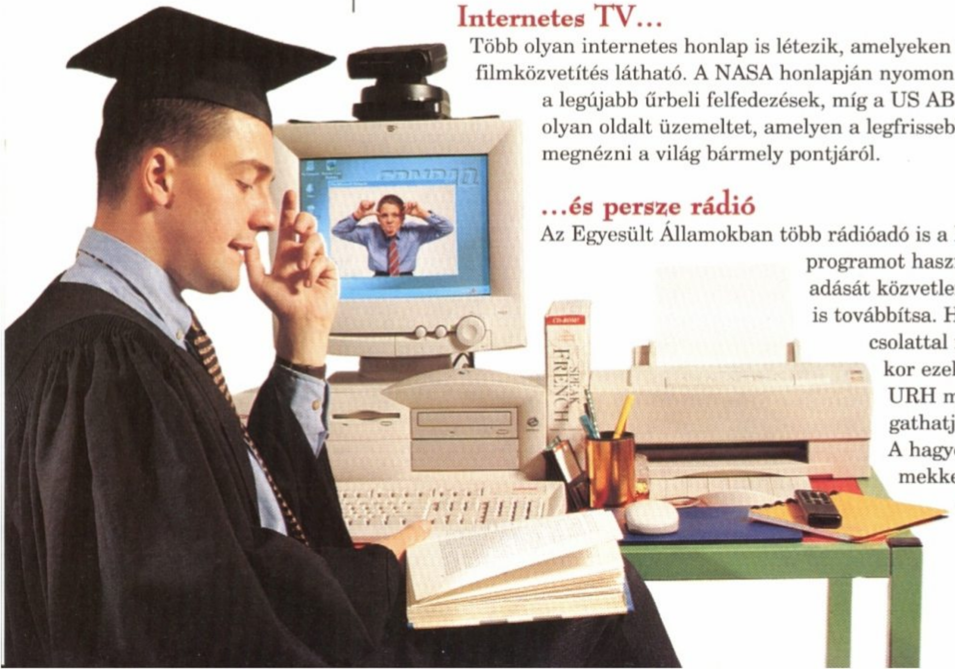
Ezt a problémát néhány szolgáltató cég is felismerte, és viszonylag alacsony díjért privát jellegű szervert bocsát a beszélgetni vágyók rendelkezésére. Ha a csoport előre megrendeli a szolgáltatást, biztos lehet benne, hogy nem lesz foglalt a szerver.

Internetes TV...

Több olyan internetes honlap is létezik, amelyeken folyamatos filmközvetítés látható. A NASA honlapján nyomon követhetőek a legújabb űrbeli felfedezések, míg a US ABC hírcsatorna olyan oldalt üzemeltet, amelyen a legfrissebb híreket lehet megnézni a világ bármely pontjáról.

...és persze rádió

Az Egyesült Államokban több rádióadó is a RealAudio nevű programot használja arra, hogy adását közvetlenül az Internetre is továbbítsa. Ha Ön ISDN kapcsolattal rendelkezik, akkor ezeket az adásokat URH minőségben hallgathatja az Interneten. A hagyományos modemekkel a minőség csupán egy táskarádióét éri el.



Videózás

Ahhoz, hogy mozgóképeket továbbíthasson az Interneten, szüksége van valamilyen hardver eszközre, amellyel a képeket a számítógépbe lehet eljuttatni. Általában ehhez két eszköz kell: kisméretű videokamera (ún. webkamera) és mozgókép digitalizáló kártya. Mivel a közvetített kép a legtöbbször a felhasználó arca, olyan kicsi kamerát célszerű beszerezni, amelyet a monitor tetejére lehet helyezni. A jó minőségű fekete-fehér vagy színes kamerák körülbelül akkorák mint egy egér, ezért egyszerűen rögzíthetőek a monitor tetején, ami ideális videokonferencia céljára. Ezeket az ügyes kis szerkezeteket kimondottan a képernyő előtt ülő beszélő közvetítésére tervezték, így egy kis szobarészlet mellett a felhasználó arcára vannak fókuszálva, és még akkor is viszonylag éles képet adnak, ha a célszemély arca csak néhány centiméterre van a képernyőtől. Áruk nem túl magas: nagyjából megegyezik egy CD-ROM meghajtóéval. A kép minősége nem éri el a videokamerákét, de azért házi használatra kiválóak.

A képek számítógépbe való továbbításakor régebben még digitalizáló kártyára volt szükség, de ma már inkább a soros port utódjának tekinthető USB portra csatlakoztatható készülékek a jellemzőek, amihez nem kell semmilyen kiegészítőt vásárolni.

Videokamerával is lehet

Ha a számítógépét videofilmek vágására használta, és a gépben digitalizáló kártya is van, akkor külön kamera vásárlása helyett használhatja a jó öreg családi videokamerát, amelynek Video Out kimenetét kell rákötni a kártyára, és máris kezdődhet a beszélgetés. A normál kamerának azért van néhány hátránya: nehezebb a PC tetején elhelyezni, és a szobáról nem közvetít széles látószögű képet.

Ha üres a pénztárcája...

Ha nem akar beruházni képeket digitalizáló berendezésbe, akkor választhatja azt is, hogy csak a mások által készített felvételeket nézegeti. Ehhez csak a megfelelő programokra lesz szüksége, de ilyenkor is tud szöveges üzeneteket küldeni.

Telefon a hálón

Ha már az Interneten keresztül videokonferenciák alatt képeket is tud továbbítani, miért ne tudná ezt megtenni hangokkal? Ma már több olyan egyszerű rendszer is létezik, amelynek segítségével egy több száz kilométerre levő távoli géppel hangos összeköttetést lehet fenntartani. Az ilyen megoldás fő előnye a telefonnal szemben az, hogy itt mindig csak a helyi telefondíjat kell fizetnie, amivel az Internet-szolgáltatóhoz csatlakozik, függetlenül a hívott PC távolságától.

Az internetes telefonálás kétségtelenül olcsóbb, mint egy távhívás, azonban az utóbbinak is megvannak a maga előnyei. A telefontársaságok sok pénzt és időt áldoztak arra, hogy kiépítsék a megbízható kapcsolatot. Ennek eredményeként egy távoli országban csak fel kell emelni a kagylót, tárcsázni kell és már lehet is beszélni.

Az internetes telefonálás azért nem ilyen egyszerű. Először is vásárolni kell egy mikrofont és egy fejhallgatót (vagy egy fejhallgatós mikrofont), és csatlakoztatni kell a hangkártyához. Az is gond, hogy nincs igazából egységes szabvány az internetes telefonálásra, ráadásul a telefonbeszélgetéshez feltétlenül kell egy PC, egy modem és egy Internet előfizetés. Az Internet adatcsomag továbbító rendszere miatt az is gyakran előfordul, hogy a mondatok késleltetéssel érkeznek meg a másik félhez.

Hagyományos telefonos kapcsolat

Ha a hívott fél közelében van legalább egy PC, amit rákötöttek az Internetre és a hagyományos telefonhálózatra, akkor meg lehet oldani, hogy az Ön internetes hívása hagyományos telefonvonalon elérje azt is, akinek egyáltalán nincs számítógépe.

Egyirányú/kétirányú

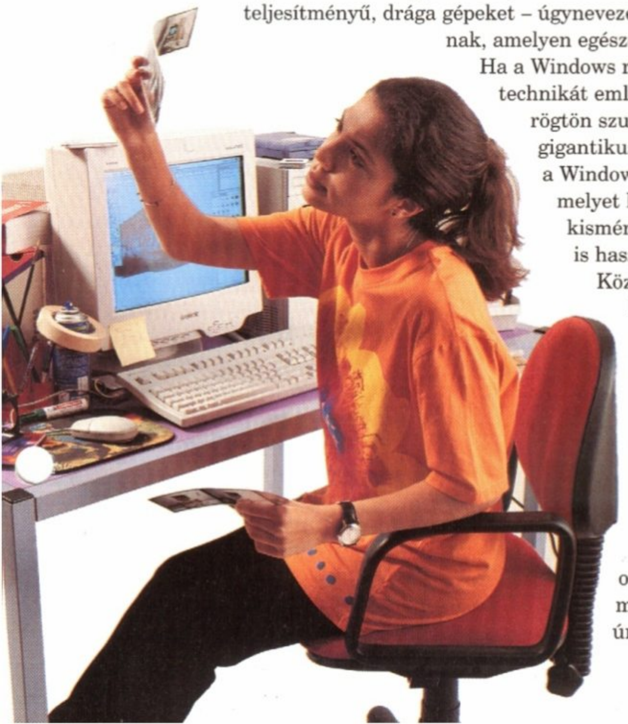
Az internetes telefonrendszerek lehetnek egyirányúak (half-duplex), illetve kétirányúak (full-duplex). Az első megoldásnál egyszerre csak egy fél beszélhet, a másik viszont a hagyományos telefonbeszélgetésre hasonlít, amikor mindkét irányba egyszerre áramolhatnak az adatok. Ha kétirányú kapcsolatot akar létrehozni, akkor jó minőségű modemre vagy ISDN kártyára lesz szüksége, és a hangkártyának is támogatnia kell a mikrofon jeleinek vételét és a beszélgetőpartner hangjának ezzel egy időben történő, hangszóróra való továbbítását.

Versenytársak

Itt az ideje, hogy szélesre tárjuk Windows-unk ablakát, és kitekintsünk a nagyvilágba: mi vár ránk odakint? A számítógépek világának a személyi számítógépek csupán egyik – bár rendkívül fontos – szeletét jelentik. Nem csak PC-re kell gondolni, ha Ön egy nagy teljesítményű, könnyen kezelhető számítógépre vágyik. Az Easy PC magazin mostani számában megpróbáljuk számba venni azokat az alternatív megoldásokat, amelyekkel egy Windows 95/98 rendszert futtató PC helyettesíthető. Ha komoly versenyzőt szeretne csatasorba állítani, arra kiválóan alkalmasok az Apple Macintosh gépek. Annak idején rájuk támaszkodva fejlesztették ki a kényelmes géphasználat módszereit. Ma már ugyan sokkal kevesebben használják őket, mint a PC-ket, mégis igen nagy szerepet játszanak a kiadványszerkesztés, kiadói és grafikai munkák területén. Operációs rendszerük neve Mac OS.

Persze a PC-k világban sem egyedül a Windows létezik. Egyre inkább teret nyer a Linux, mely a nagygépes rendszerekben használt UNIX operációs rendszer PC-re átszabott változata, és ellentétben a Windows-zal, ingyenes.

A hatékonyabb, biztonságosabb számítógépkezelés és a hálózatok terjedésével jelent meg a Windows nagytestvére, a Windows NT. E kategória felett már nagy teljesítményű, drága gépeket – úgynevezett workstationokat – használnak, amelyen egészen különleges programok futnak.



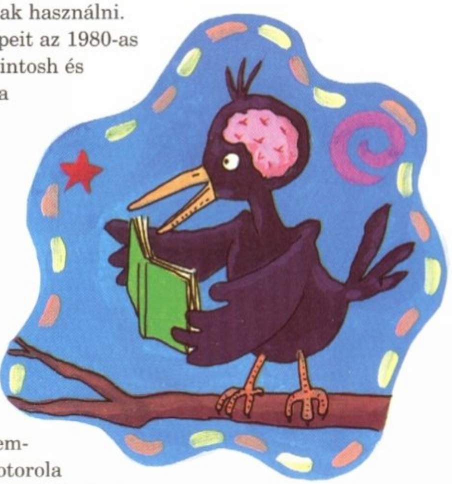
Ha a Windows rendszeren kívül eső számítástechnikát emlegetjük, persze ne gondoljon rögtön szuperszámítógépekre vagy más gigantikus operációs rendszerekre: ott van a Windows 95 kistestvére, a Windows CE, melyet kézi számítógépeken és más, kisméretű elektronikai rendszerekben is használnak.

Közben teljesen új alapelveket is kitaláltak a számítástechnikai gondok kezelésére, például olyan rendszereket, amelyek nem rendelkeznek központi irányítással, hanem például a szkennerről vagy a videokameráról érkező jelek azonnal a merevlemezre kerülnek rá.

A Windows rendszer tehát nem az egyedüli megoldás az otthoni számítástechnikában: más módszerekkel is sikeresen úrrá lehet lenni a problémákon.

A Macintosh

Minden PC számítógép, de nem minden számítógép PC. A PC legelterjedtebb alternatívája az Apple Macintosh számítógép család, amelyet röviden Macintosh vagy egyszerűen Mac néven is emlegetnek. Ezek voltak az első, egyszerűen használható és multimédiás képességekkel felvértezett gépek, amelyeket a laikusok is tudtak használni. Az Apple cég első asztali számítógépeit az 1980-as évek elején készítette el. Bár a Macintosh és a PC hasonló feladatok megoldására alkalmas, a két rendszer alapvető felépítését tekintve mégis nagyon különbözik egymástól.



Egy más világ

Az első, és legfontosabb különbség a felépítésben az, hogy a két gép eltérő központi feldolgozó egységet (processzort) használ. A PC-kben az Intel cég által gyártott processzor található, és még ma is az IBM eredeti terveit követik gyártásuk során. Az Apple ezzel szemben a rivális processzorgyártó, a Motorola integrált áramköreit használta fel készülékeiben.

Az Intel és a Motorola processzorok között az a nagy különbség, hogy teljesen más parancsoknak engedelmeskednek, és így az egyik fajta gépen működő program biztosan nem indul el a másikon. A PC és Macintosh gépekre tehát nem lehet egyszerűen párhuzamos fejlesztést végezni, és az 1980-as évek végéig a legfontosabb Macintosh programoknak (például szövegszerkesztőknek, kiadványszerkesztő programoknak) általában nem létezett PC-n futó változatuk.

Egyedül az ár ellen

Az Apple cég egyedül készítette el a Macintosh számítógépet, ezért saját maga alakíthatta ki a gép belsejében levő alkatrészeket is. A PC-ket azonban a kezdet kezdetétől fogva több gyártó készítette, több monitortípust kellett kezelnie, különféle videokártyával, amihez meglehetősen bonyolult meghajtóprogramok kellettek. Ez fontos különbség a Macintosh gépekkel szemben, ahol minden szigorúan szabványosított, és a kártyák csereberélhetők a különféle típusú gépek között. A külső berendezések gond nélkül csatlakoztathatók

számítógép

egymáshoz, és a programok is egységesen kezelhetik őket. Manapság aki PC-t vásárol, és Windows rendszerrel akarja használni, azt gondolhatja, hogy nagyjából ugyanez a helyzet a saját gépénél is. Igaza is van, azzal a kiegészítéssel, hogy a PC-k hőskorszakában mindenki DOS rendszert használt, ahol bizony óriási problémát okozott az élethű megjelenítés, vagy mondjuk az egér kezelése.

Grafikus felület

Az otthoni számítógépek hőskorában egy Apple gép csodálatos tulajdonságokkal kényeztette használóját a PC-khez képest. Míg DOS rendszerben fekete képernyő előtt kellett parancsokat begépelni, hogy munkára bírja a gépet, az Apple grafikus felhasználói felülettel (Graphical User Interface, GUI) kedveskedett a vásárlóinak.

Az Apple gépen a felhasználóknak nem kellett különféle billentyűkombinációkat megjegyezniük ahhoz, hogy a szövegszerkesztőben áthelyezzenek egy mondatot: a szövegrészletet egérrel áthúzhatták egyik helyről a másikra. A fájlmásolást is egyszerűen meg lehetett oldani: kis ikonokat kellet a megfelelő mappa fölé húzni.

Az Easy PC, a Computer Akt!v és a legtöbb újság még ma is *Apple Mac* gépeken készül.

Néhány országban – és különösen az Egyesült Államokban – ez az egyszerű kezelhetőség a Macintosh gépek elterjedését eredményezte az iskolákban, az üzleti életben, de otthon is.

Ugyanúgy néz ki

A Macintosh sikeréhez az is hozzájárult, hogy a gépre készített programok nagyon hasonlítottak egymásra. Függetlenül attól, hogy a program éppen szövegszerkesztésre, rajzolásra, faxolásra vagy levelezésre volt alkalmas, a kezelőgombok nagyjából ugyanott helyezkedtek el.

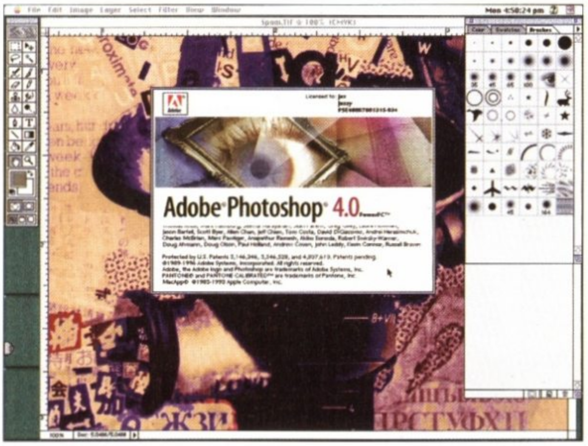
A kezdeti PC-s világban ennek az ellentéte volt jellemző, és minden program máshogyan nézett ki. Az Apple viszont szabályokat és ajánlásokat készített, amelyek egységesítették a programok megjelenését és megkönnyítették kezelésüket.

A varázslatos egér

Bár az egér ötlete már igen korán felmerült az asztali számítógépekkel kapcsolatban, csak kevés cég tartotta igazán fontosnak a használatát. Ez azért lehetett így, mert a legtöbb programot amúgy is csak karakteres képernyőn való használatra tervezték, és nem volt lehetőség képek, ikonok és diagramok ábrázolására. Az Apple azonban felismerte az egér fontosságát, és minden Macintosh program kihasználja a benne rejlő lehetőségeket.

Mac-dicsőülve,

Mivel a Macintosh a versenytársaitól eltérően grafikus képernyővel büszkélkedhetett, nagyon jól lehetett használni képek és rajzok bemutatására. Fejlett grafikai képességei révén hamar egyeduralkodóvá vált a kiadványszerkesztés és az elektronikus képszerkesztés területén. Csak a legutóbbi időben volt képes utolérni a PC a Mac gépeket teljesítményben és programválasztékban, de – talán megszokásból – a kiadóvállalatok és a grafikusok közül még ma is sokan Macintosh gépeket használnak.



Az Apple számítógépek különösen alkalmasak arra, hogy a komoly grafikai programokat futtassák rajtuk. Ilyen például az *Adobe Photoshop*.

Filmvarázslat

Mivel a Macintosh korábban szinte egyedülálló volt a képszerkesztés területén, természetesen a digitális videofilmek készítésében is nagy szerepet kapott. A televíziózás és a filmkészítés világában a Mac igen elterjedt.

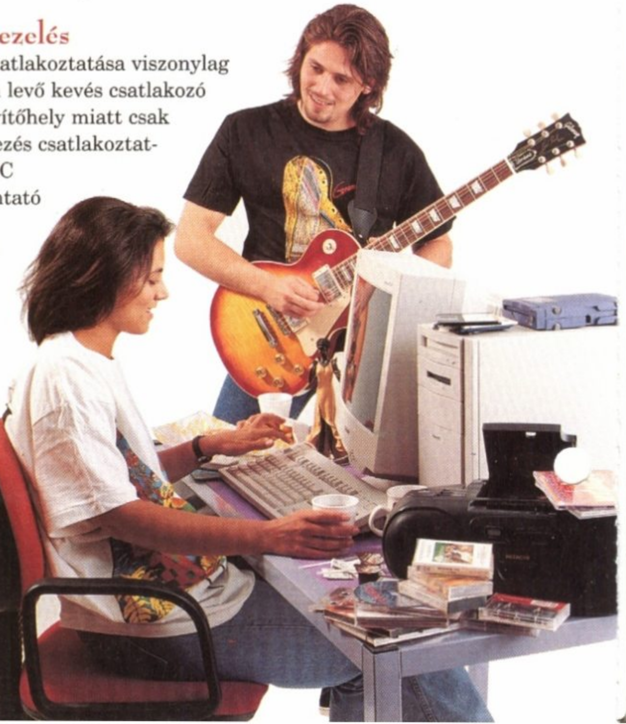
Multimédia a kezdetektől

Amikor a PC még csak csipogást tudott hangszórójából kiadni, az Apple Macintosh gépek jó minőségű zenei kiegészítőkkel voltak felszerelve: hangszórókkal, mikrofonokkal, MIDI és más audio bemenettel. A Macintosh gépek tehát a zenészek és hangrögzítéssel foglalkozók stúdióiba is betörtek. A Mac zenei képességeit csak az újabb MMX processzorok, hangkártyák és a Windows együttese képes utolérni.

Egyszerű perifériakezelés

Bár a perifériák PC-hez csatlakoztatása viszonylag egyszerű dolog, a hátlapon levő kevés csatlakozó és a gépben levő kevés bővítőhely miatt csak korlátozott számú berendezés csatlakoztatható a géphez. A tipikus PC hátulján az egér és a nyomtató két csatlakozót elfoglal a négyből, és így már csak két soros port, esetleg USB port marad az összes periféria, például szkenner, modem, külső meghajtó vagy bármilyen más berendezés csatlakoztatásához.

Bár a legtöbb otthoni számítógép felhasználó számára ez elég, a profik nagyon is szűknek érzik a kereteket. A grafikával, video-



ínyenceknek

film szerkesztéssel vagy zeneszerzéssel foglalkozó szakemberek ugyanis több külső lemezt, szkennert, nyomtatót, videomagnót és hangrögzítő berendezést is rá akarnak kötni a gépre.

A soros porttal szemben, ami csak egyetlen berendezés csatlakoztatására ad lehetőséget, az Apple gépekhez SCSI (Small Computer Systems Interface, kisszámítógépes csatoló) felületű berendezések csatlakoztathatók. Egyetlen SCSI csatlakozóra különleges kábelekkel több készülék is rácsatlakoztatható, ha láncba fűzi őket. A SCSI berendezéseket ráadásul igen gyorsan felismeri a rendszer, és beindításukhoz nem kell sokat vesződni a programok állítgatásával. A SCSI portok nemcsak több berendezést képesek kezelni, de jóval nagyobb adatátviteli sebességük van, mint a soros portoknak. Ez kiválóan alkalmassá teszi őket multimédiás programok kiszolgálására, ahol óriási tömegű zenei vagy képi adatot kell a számítógépbe továbbítani, szünet vagy lassulás nélkül. Előnyei miatt PC-s szerver gépekben is használnak például SCSI merevlemezeket, amelyeket külön SCSI vezérlő kártyákkal lehet működtetni.

Apple – aki sokat markol...

A másik fontos különbség az Apple és a PC gépek között, hogy az Apple nemcsak előírja a gépek és a programok gyártása közben betartandó szabályokat, hanem maga tartja kézben a gyártást is. Néhány félbeszakadt kísérlet után egyedül az Apple cég gyárt Macintosh számítógépeket, és egyetlen cég sem képes pontosan Apple módjára működő gépeket készíteni. Ez egyfelől előnyös, hiszen egyenletes, jó minőségű gépek készülnek, másfelől azonban a többi gyártót arra ösztönzi, hogy inkább a PC-s piacon próbálkozzon, esetleg szintén jó minőségű Apple gépek gyártása helyett. A PC-piaci versenyhelyzet azt eredményezi, hogy a Mac gépek jóval drágábbak a PC-knél, és így sokkal több PC fogy az üzletekben.

Ez is ablak, az is ablak

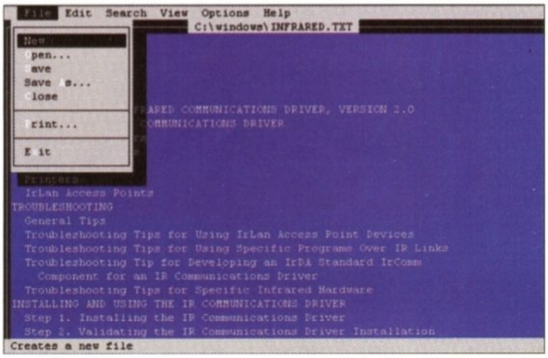
A Windows sok tekintetben hasonlít a Macintosh gépekre, de akad egy nagy különbség: az Apple céggel szemben a Microsoft nem bír igazán nagy befolyással a PC-s hardver eszközök gyártóira, ezért sokkal nehezebb dolog volt olyan operációs rendszert készíteni, amely minden hardvereszközt és PC-s szabványt megfelelően kezel.

A hardverrel kapcsolatos problémák kiküszöbölésére a Microsoft rendszeresen közli ötleteit a hardvereszközök gyártóival, hogy az új programok jól együtt tudjanak működni az újonnan kifejlesztett berendezésekkel. Így készült el például a Plug-and-play (dugd be és működik) szabvány, és még sok más előírás is, ami egyre könnyebbé és egyszerűbbé teszi új hardver-eszközök telepítését, illetve a PC-k használatát.

Bár a Macintosh-hívők határozottan azt állítják, hogy a PC-knél jobbak az Apple gépek, a kezelhetőség szempontjából ma már nincs köztük lényeges különbség.

Jó öreg DOS

Kezdetben volt a DOS, és sokan még ma is könnyes szemmel emlékeznek vissza ezekre a hősi időkre. A DOS (Disk Operating System, Lemezes Operációs rendszer) alkalmas volt a számítógép legfontosabb alkatrészeinek irányítására. A Windows rendszer régebbi változatai is a DOS rendszert kérték meg alapvető feladataik végrehajtására. A Windows 95 azonban minden feladatot átvett a DOS-tól, ezért a DOS-ra otthon gyakorlatilag soha nincs szükség. Az üzleti életben azonban még ma is előfordul, hogy egy teljesen új számítógépre ezt a régebbi rendszert telepítik fel. Amikor ugyanis egyszerű szövegekkel és számokkal végzett feladatokról van szó, például könyvelésről, pénzügyi műveletekről vagy éppen tudományos számításokról, nincs szükség grafikus felületre és egérkezelésre. A DOS-os számítógép ilyenkor gyorsabb lehet, mint a Windows-os, mivel nem kell foglalkoznia az elegáns grafikus képernyő kirajzolásával, ami jelentős mennyiségű teljesítményt emészt fel.



Ebben a környezetben még az sem okoz nagy gondot, hogy a program egyedi megjelenítésű. A DOS programok kezelőit ugyanis általában a nagyobb cégek kiképzik a program használatára, és szinte csak ezt a szoftvert kell ismerniük. Ha szövegszerkesztési vagy más grafikus felületet igénylő munkájuk van, átmehetnek egy másik gépre, ahol mindezt megoldhatják.

Otthoni használat

Hazánkban sok helyütt megtalálhatók otthon a 286-os, 386-os és lassabb 486-os gépek, amelyek egyszerűen nem elég nagy teljesítményűek a legújabb Windows futtatásához vagy merevlemezükön nem férne el a rendszer. Ezeken a gépeken kitűnő DOS-os szövegszerkesztő, táblázatkezelő, faxoló, rajzoló és elektronikus levelező programok futtathatók, így nem kell kidobni őket. Továbbra is alkalmasak levelek írására, pénzügyi kimutatások és elektronikus üzenetek elküldésére.

A masinák alkatrészei és nyomtatói hosszú évek óta megbízhatóan működtek. Ha azonban valami meghibásodik bennük, például a merevlemez vagy a nyomtató, elég nehezen lehet mai alkatrészekkel vagy szoftverekkel kijavítani a hibát. A legtöbb esetben jobban megéri új számítógépet venni, és arra Windows rendszert telepíteni, mint javítgatni a régi gépet. Az új gépen azután jóval érdekesebb programokat lehet használni, például kiadványszerkesztő vagy grafikus Web-böngésző programokat.

Hálózatos PC-k

Otthoni PC-nk alternatívája a hálózatos számítógép, amelynél a merevlemez egy másik gépben található. Mint bizonyára már tudja, a számítógépben nem az alkatrészek, hanem az Ön által létrehozott adatok, fájlok a legértékesebbek, mivel megsemmisülésük esetén nem lehet pótolni őket. A számítógép alkatrészek bármikor kicserélhetőek egy másikkal meghibásodás esetén, de ha a begépelt szövegek, címjegyzékek vagy a digitalizált fényképek vesznek el, nincs mit tenni. Ezért nagyon fontos az adatokról rendszeres időközönként készített biztonsági másolat, amelyet a géptől fizikailag távol célszerű tárolni. Az adatok biztonsága az üzleti életben még kritikusabb tényező: ha az eladási vagy raktárkészlet adatok elvesznek, ez akár csődbe is vihet egy vállalkozást.

Adatraktározás

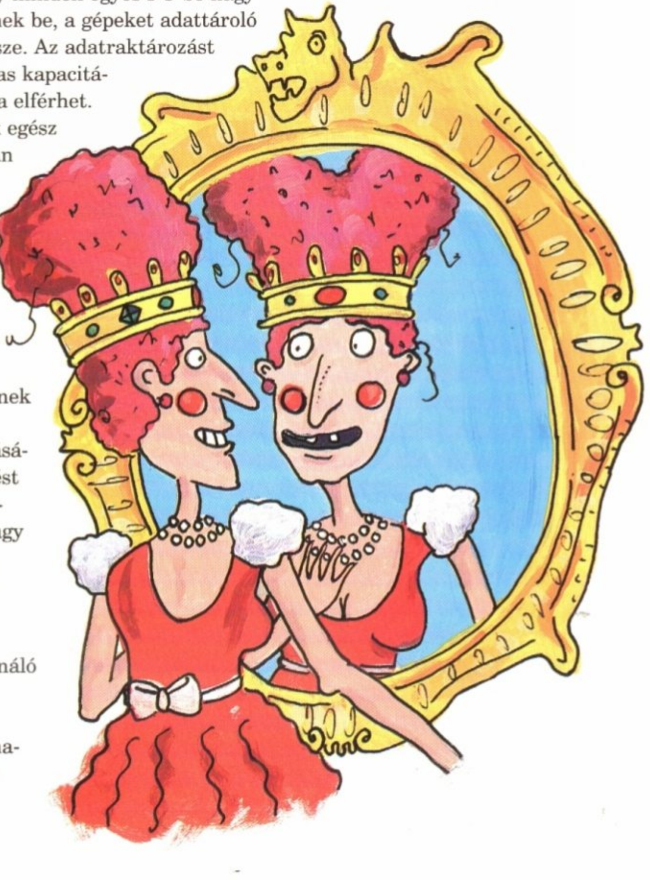
Még a kis és közepes méretű cégek is tekintélyes mennyiségű adatot állítanak elő, amelyek hagyományos PC-n való tárolása nehéz feladat – nem is beszélve a rendszeres biztonsági mentésről és a biztonsági másolatok tárolásáról. Nincs értelme például a merevlemezre készíteni biztonsági másolatot, mert egy esetleges tűzesetnél az eredeti és másolt adatok egyszerre semmisülnének meg.

A komolyabb cégek ezért adattároló számítógépeket használnak az információk megőrzésére. Ahelyett, hogy minden egyes PC-be nagy méretű merevlemezt szerelnének be, a gépeket adattároló nagyszámítógépekkel kötik össze. Az adatraktározást végző kiszolgáló gépek hatalmas kapacitásúak amiken a cég összes adata elférhet.

Vannak olyan PC-k, amelyek egész nap, folyamatosan kapcsolatban állnak az adattároló számítógépekkel, míg mások csak a munkaidő után, az adatok elmentése céljából kapcsolódnak hozzájuk.

Tükröm, tükröm...

Az adatraktárak garantálják, hogy az információk ne vesszenek el, amikor a PC merevlemeze meghibásodik. Ennek biztosítására az adattárban lemeztükrözést használnak: ugyanazt az információt párhuzamosan kettő vagy több merevlemezre is rögzítik. Így az adatokról kettő teljesen egyforma másolat készül. Ha az egyik adattároló merevlemez meghibásodik, a felhasználó a másik merevlemezről még mindig letöltheti az adatait, miközben a rendszer egy harmadik lemezre azonnal átmásolja az információkat.



A közeljövő

A Windows 95 óriási lépés volt a Windows 3.1 után. Ne gondolja azonban, hogy itt megállt a fejlődés: a Microsoft folyamatosan dolgozik a meglevő rendszerek javításán és a következők kifejlesztésén. A következő, Windows 98 nevű változat a Windows 95 rendszert fejlesztette tovább, és nagyjából úgy néz ki, mint elődje, ezért használata könnyen megtanulható. Legfontosabb előnye, hogy a legújabb hardvereszközöket is támogatja. A legújabb Windows verzió a Windows 2000, a Windows NT alapjaira épül, otthoni használatra meglehetősen drága.

Új hardvereszközök a Windows-ban

A Windows 3.1 még a PC-k multimédiás forradalma előtt készült, ezért nem kezeli túlságosan jól a mozgóképeket és a hangfájlokat. A Windows 95 ezen a téren nagy előrelépést jelentett, de több fontosabb újdonság csak kibocsátása után jelent meg, például az Internet, új és gyorsabb modemek, az ISDN technika, az internetes honlapok új kiegészítői, például a mozgóképek és hangfelvételek vagy például a hálón keresztül történő biztonságos vásárlás.

Új perifériák jelentek meg, például a DVD-ROM lemezek. Az írható CD lemezek ára pedig annyira lecsökkent, hogy a CD-író berendezések a PC-k mindennapi tartozékává váltak.

Természetesen közben maguk a számítógépek is egyre nagyobb teljesítményűvé váltak, és az új Windows rendszereket az új Pentium MMX és más technikák figyelembe vételével alakították ki.

Windows CE **működik a parányi kézi számítógépekben.**

Mi jöhet még?

A Windows rendszert folyamatosan bővítik és frissítik. Mivel azonban a PC-k ilyen gyorsan fejlődnek, a következő operációs rendszer változatokban ezek az újdonságok beépítve jelennek meg, vagyis többé nem utólag kell telepíteni a rendszerhez a különleges kiegészítőket. A másik fontos újítás a rendszer kezelésének módjában várható. A Windows megjelenése kiktatta a DOS rendszert a Windows és a számítógép processzora közül, ezért a PC sokkal megbízhatóbbá és hatékonyabbá vált. Képeket és hangokat is sokkal hatékonyabban tud már kezelni.

Mivel a mozgóképek egyre fontosabb szerepet töltenek be a PC-k világában, az új változatok valószínűleg olyan egyszerűvé teszik ezek készítését és elmentését, mintha szövegszerkesztővel írott dokumentumokról lenne szó.

Windowsai

Iciri-piciri Windows

Ezek a különleges szolgáltatások sokkal egyszerűbben használható asztali számítógépeket eredményeznek. A skála másik végén helyezkednek el a kisméretű, hordozható számítógépek, palmtopok, amelyek szinte bárhol használhatóak. Ezek processzorai olcsók, kis méretűek és nagy teljesítményűek, ráadásul jóval kevesebb elektromos áramot igényelnek, mint elődjeik. A hordozható gépek azonban viszonylag kis méretű memóriával rendelkeznek, és nincs bennük hely merevlemez számára. Emiatt a Windows 95/98 ezeken a gépeken nem használható. A Microsoft elkészítette ennek kistestvérét (csökkentett képességű változatát), amelyet Windows CE-nek neveznek, és kimondottan kisméretű, feladatorientált gépekben használnak.

Windows a gépházban

A Windows CE operációs rendszert menedzserkalkulátor méretű PC-kben használják. A technika azonban megjelent már olyan berendezésekben is, amelyeknek kapcsolatot kell tartaniuk a PC-kkel, például játékkonzolokban, digitális TV átalakítókban, amelyeket műholdra, kábeltévére vagy Internet TV-re lehet csatlakoztatni.

A Windows CE rendszer egészen hasonló megjelenésű, mint a Windows 95, és egy memóriacsipben található a kisméretű rendszerekben. A kézi számítógépekben a Windows CE a Microsoft legújabb szövegszerkesztő, táblázatkezelő és adatbáziskezelő programjaival együtt kerül forgalomba. Ezeket a programokat szinte ugyanúgy lehet használni, mint az asztali gépen levő párjukat, és a két gép között egyszerűen ki lehet cserélni az adatokat is.

Az elektronikai berendezésekben levő úgynevezett „beágyazott" Windows CE rendszerek csak néhány alapfunkciót valósítanak meg, például nevek és telefonszámok bevitelét, fax üzenetek fogadását és küldését és természetesen az Interneten való böngészést.

Az, hogy egy adott berendezésben a Windows CE rendszer mely komponensei találhatók meg, az adott rendszer céljától függ. Ami azonban garantált, hogy minden ilyen készülékkel igen egyszerűen lehet adatokat küldeni és fogadni az asztali PC-ből – ami azért nem csekélység…

Megfelelő

A Windows rendszerrel felszerelt PC a legtöbb otthoni feladatra, vagy a cégnél hálózatba kötve kitűnően használható. Ha azonban egy hálózati kiszolgáló gépre van szükség, amelynek egy munkahelyen vagy egy iskolában több tucat más gép feladatait kell átvennie, akkor ehhez egy átlagos asztali PC és a Windows egyszerűen nem elegendő. A hálózati kiszolgálók mindig is külön világot képviseltek a számítástechnikán belül, és elsődleges szempontjuk mindig a megbízható és gyors működés volt. A kis és közepes nagyságú hálózatoknál alapvetően Windows NT vagy valamilyen UNIX alapú rendszert használnak erre a feladatra. Mindkettő alkalmas arra, hogy egy időben sok felhasználót szolgáljon ki, amelyek mindegyike sokféle különböző feladatot akar elvégezni.

Több PC-hez más Windows kell

Az otthoni egyetlen számítógépe kiszolgálásához a Windows 95 tökéletesen megfelel. Ha esetleg egy másik gép is van otthon, akkor a Windows 95 a fájlok és a nyomtatók megosztását is kitűnően el tudja végezni – lásd a magazin 23. számában levő, hálózatokról szóló részt. Amint azonban egyre több és több számítógépet kapcsol be a hálózatba, a Windows 95-nél fejlettebb hálózati operációs rendszerre lesz szüksége.

Az üzleti életben a számítógépes rendszereknek elsősorban megbízhatóaknak kell lenniük. Ha otthon lefagy a gép, az csupán kellemetlen, ha viszont egy nagy vállalatnál bénul meg a hálózat, az akár csődbe is sodorhatja a céget.

A Microsoft cég is kifejlesztette hálózati kiszolgálóként használható Windows NT (New Technology, Új Technológia) operációs rendszerét. Néhány évvel ezelőtt a hálózati kiszolgáló PC megvásárlását az iskolák és a kisebb cégek nem engedhették meg maguknak. Manapság egy egyszerűbb kiszolgáló ára nem sokkal magasabb, mint egy csúcskategóriás multimédia PC ára, és a Windows NT megvásárlásával a jól ismert Windows környezetből lehet elvégezni a hálózat felügyeletét. Egy Windows NT kiszolgáló telepítésével az egyszerűbb PC-k is az eddig megszokott módon tudnak csatlakozni a hálózatra, vagyis a Windows 95-ös vagy akár a Windows 3.1-es gépeket sem kell újratelepíteni.

Novell

A PC hálózatok másik óriása az NT mellet a Novell operációs rendszer, mely legalább olyan jó, mint a Windows NT. Régebben egyeduralkodó volt, de mivel a hálózat

szoftverek

felügyelete szöveges és nem grafikus ablakok kezelésével történt, az egyszerűbben kezelhető NT is el tudott terjedni.

Unix, a megbízható

Ha még nagyobb teljesítményű, megbízhatóbb rendszerre van szüksége a nagyobb hálózat működtetéséhez, akkor már a PC felépítése fogja jelenteni a szűk keresztmetszetet.

Árban, teljesítményben és megbízhatóságban a PC kategória felett egy lépcsővel a Workstation-ök helyezkednek el. Felépítésük nagyjából hasonlít a PC-kre, de több processzort képesek befogadni, amelyek külön-külön is gyorsabban dolgoznak, mint egy Pentium kategóriás gép. Ezzel a megnövelt teljesítménnyel egy másodperc alatt jóval több információkérést tudnak kiszolgálni.

A workstation-ök felépítése gyártónként erősen különbözik egymástól, ezért mindegyikük saját operációs rendszerrel rendelkezik, ami nem működik más géptípuson. Az inkompatíbilitási problémákat általános program rendszerekkel lehet kiküszöbölni, ami a munkaállomás elektronikája és a felhasználói programok között helyezkedik el. Ilyen rendszer például a Unix.

A munkaállomások mindegyike saját Unix program változatot használ. A Unix rendszerek szíve a „kernel", ami egy kisméretű program – legjobban talán a gyümölcs belsejében levő maghoz hasonlítható. Ez a programrészlet végzi el az egyes feladatok szétosztását a processzorok között. A kernelt az úgynevezett „shell" (héj) programok segítségével irányíthatja a felhasználó. Ezek sokszor a Windows kezelői felületére emlékeztetnek, és általános szolgáltatásokat kínálnak.

A Unix kernel és megfelelő shell futtatásával a Workstation képes különféle programcsomagok használatára. Annak ellenére tehát, hogy a Unix és a Windows rendszerek működése alapvetően különböző, mindkettőn használhatóak hasonló, hasznos feladatokat elvégző programok.

Szabad a választás!

A Workstation-öket alkalmazó cégek általában teljesen egyedi módon használják gépeiket: némelyek saját, egyedi üzleti rendszert fejlesztettek ki rajta, mások grafikus munkaállomásokon számítógépes játékokat terveznek.

Ahelyett, hogy készen vásárolnának programcsomagokat, ezek a felhasználók általában saját maguk készítik el a programokat saját igényeik szerint. Mivel a Unix meglehetősen jól szabványosított környezetet kínál, a Unix alatt dolgozó programfejlesztő cégek bármilyen gépre képesek kifejleszteni az igényeknek megfelelő programot.

Nem csak arany...

Az otthoni felhasználó számára a nagyobb rendszerek túlságosan sokba kerülnek a Windows 95/98-hoz képest. A legolcsóbb azonban kétségtelenül a Linux, ami lényegében a Unix PC-s változata és ingyenes. Ma már léteznek megoldások arra is, hogy Windows-os alkalmazásokat is futtathassunk rajta.

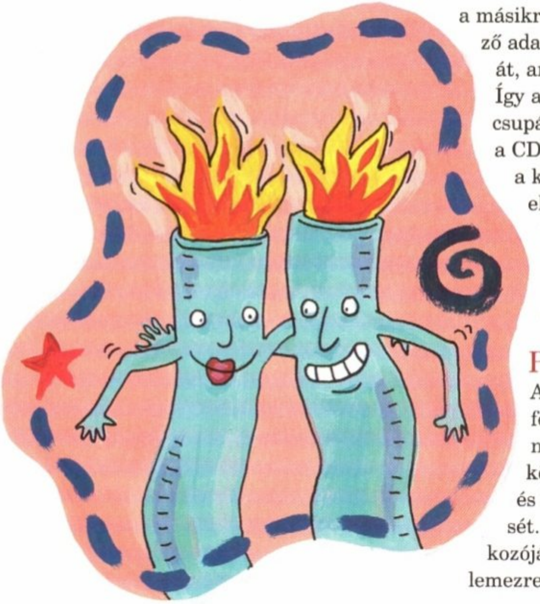
A perifériák

Az otthoni számítógépes rendszer középpontjában a PC áll. A perifériák és a tárolóegységek mind a számítógéphez kapcsolódnak, mely a rendszer különböző részei között biztosítja az információk átvevését, illetve más egységek felé való továbbítását. Ha például szeretne beszkennelni egy képet és azt a gépen tárolni, akkor az információ először bekerül a számítógéppel összekötött szkennerbe, amely azt digitális információvá alakítja, majd a PC számára továbbítja. A számítógép processzorába került információt a CPU a merevlemezen tárolható fájllá alakítja át. Ez után a fájl a számítógép alaplapján keresztül haladva rákerül a merevlemezre. A számítógépen jelenleg minden ezen az elven működik. A szkenner, a modem vagy a hangkártya felől érkező adatoknak, illetve a nyomtató, monitor, merevlemez vagy CD-író felé küldött információknak a legtöbb esetben át kell haladniuk a számítógép processzorán, hogy az a következő periféria számára megfelelő formátummá alakítsa át őket.

Ez a kapcsolat azonban egyes perifériák esetében egy új megoldással, az úgynevezett Fireware rendszer használatával megtakarítható. Ahelyett a csatlakozó helyett, amely kizárólag a számítógéppel van összeköttetésben, és majd a számítógépnek kell feldolgoznia a küldött információkat, a számítógép perifériák (a merevlemez, a szkenner, a hangkártya, a videokártya stb.) egy Fireware kimeneteli csatolóval rendelkeznek. A Fireware készülékben olyan speciális elektronika található, amely az adatokat úgy képes rendezni, hogy azok közvetlenül, a CPU igénybe vétele nélkül is átküldhetők legyenek egy másik perifériának.

A Fireware csatlakozás

A Fireware csatlakozók a legújabb generációjú merevlemezek, illetve szkennerek, CD-ROM meghajtók és modemek esetében használhatók. Ahelyett, hogy az összes adatot át kellene küldeni a számítógép processzorán, a Fireware csatlakozás lehetővé teszi az információknak az egyik perifériáról a másikra való közvetlen küldését. A szkenner felől érkező adatok például közvetlenül a merevlemezre vihetők át, anélkül, hogy azokat a CPU feldolgozta volna. Így azoknak a személyi számítógépeknek, amelyeket csupán az adatoknak a számítógép merevlemezéről a CD-ROM meghajtóra való továbbítására, illetve a külvilág felől – modemen, videón, szkenneren, elektronikus kamerán, telefonon vagy hangfelvevő rendszeren keresztül – érkező adatoknak a számítógép merevlemezére való továbbítására használnánk, egyáltalán nem lesz szükségük a központi processzorra.



Fireware hifi és video rendszerek

A Fireware csatlakozókat ma már a digitális filmfelvevő gépeken, sőt a hifi rendszerekhez is használják. Ez a megoldás jelentős mértékben megkönnyíti a számítógép segítségével történő video- és hangrögzítést, illetve ilyen anyagok szerkesztését. A videokamerát a számítógép Fireware csatlakozójába kötve a videofelvétel közvetlenül a merevlemezre vagy egy írható CD-ROM lemezre menthető.

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK

Varázslat!

Hogyan fér össze a számítástechnika és a mágia? Remekül kiegészítik egymást. A Windows 95 alkalmazása rendkívüli mértékben leegyszerűsítette a PC használatát, hiszen a legtöbb funkció eléréséhez csupán néhány egérkattintás szükséges. De azért bizonyára eszébe jutott már: nem lehetne még egyszerűbb az egész? Bizonyos dolgok tényleg gyorsabban is elvégezhetők, mint ahogy azt Ön megszokta.

A Windows 95 és 98 rendszerben többek között éppen az a szép, hogy egy adott feladat szinte mindig többfajta módon is megoldható. Az általában használt, nyilvánvaló megoldás mellett léteznek még azok a – részben az egér, részben a billentyűzet használatával – végrehajtható trükkök is, melyek sokkal gyorsabbá és kényelmesebbé tehetik a szokásos műveletek elvégzését. Csak az okozhat nehézséget, hogy a kombinációk nem mindig nyilvánvalóak, és néha sem a kézikönyvben, sem a Súgóban nem tud nyomukra bukkanni az ember.

Az Easy PC mostani számában számtalan – egyszerűbb és bonyolultabb – ötletet találhat, mellyel a mindennapi feladatok kicsit gyorsabban elvégezhetőekké válnak, és amelyek hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a Windows rendszert saját szokásainak megfelelően használhassa. Sőt, szó lesz azokról az internetes honlapokról is, melyeken még több, az Ön még hatékonyabb munkáját elősegítő hasznos trükköt találhat.

Lehet, hogy számítógépe használatát már most is tökéletesen egyszerűnek találja, mégis arra biztatjuk, hogy próbálja ki a következő néhány lapon felsorakoztatott ötletek némelyikét: meg fog lepődni, mennyivel egyszerűbbé és gyorsabbá válik néhány fontos feladat végrehajtása. Vágjon bele, ismerkedjen meg a mágia világával. El lesz bűvölve. ●

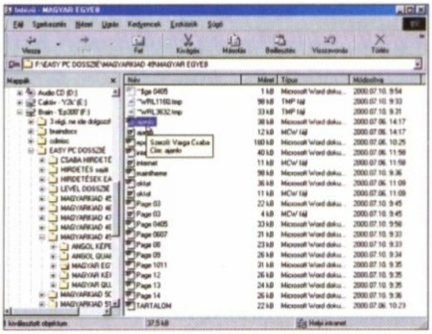
A leggyorsabb

Számítógépünkben a Windows operációs rendszert alapvetően az egér használatával irányítjuk: az egérrel tudjuk kiválasztani az egyes menüpontokat, egérkattintásra nyitjuk ki a kiválasztott fájlt, illetve így jelölünk ki bizonyos részleteket a készülő dokumentumban. Néha azonban az egér képernyőn való mozgatása, a fájlok és menüpontok közötti keresés és kattintgatás egy kissé fárasztóvá válik. Ha gyorsan gépel valaki, már az is bosszantó lehet, hogy az egyes funkciók elvégzéséhez időről időre fel kell emelnie a kezét a billentyűzetről.

Szerencsére azonban jó néhány olyan megoldás létezik, amelyek segítségével a PC használata még gyorsabbá válhat. Most ezekből a trükkökből mutatunk be Önnek egy jókora csokorra valót.

Mozdítsa odébb!

A fájlokat legegyszerűbben az egérrel mozgathatja a számítógépen. Erre jó a „Fogd és vidd" módszer. Ez egyszerűen annyit jelent, hogy megfelelő ablak kinyitását követően rákattint a fájlra, majd az egér gombjának lenyomva tartásával azt egy másik ablakba, illetve az Asztalra húzza át. A fájlok mozgatására, illetve a mozgatás kiindulópontjának és végcéljának áttekintésére kiválóan használható a Windows Intéző programja. A program segítségével könnyen eligazodhat a számítógép fájljai között. Ha rákattint egy könyvtárra, a jobb oldali ablakban láthatóvá válik a könyvtárban tárolt fájlok listája. Ugyanígy, a bal oldali ablakban látható könyvtárban levő alkönyvtárak a könyvtár neve mellett található plusz vagy mínusz jelre való rákattintással tetszés szerint megjeleníthetőek vagy éppen elrejthetőek.



Sajnos azonban hamarosan rá kell ébrednie arra, hogy a fájlok egyik helyről a másikra való húzásakor nem mindig ugyanaz játszódik le. Ha például egy programot akar áthúzni valaho-

Gyorsbillentyűk

Számtalan billentyűkombináció létezik az általában egérrel elvégezhető feladatok leegyszerűsítésére. Sőt egyes funkciók elérése nem is lehetséges más módon, csak valamilyen billentyűkombináció megnyomásával. Íme néhány példa a leggyakrabban használt és leghasznosabb billentyűkombinációkra.

Ctrl + Esc Ha egyszerre megnyomja mindkét billentyűt, megjelenik a Start menü. A menü egyes elemei közül választania nemcsak kattintással, hanem az aláhúzott betű (például a Kikapcsolás esetében a 'k') megnyomásával is lehet. Amennyiben a billentyűzetén szerepel a Windows logoja, akkor ezzel a billentyűvel ugyanazt érheti el, mint az Ctrl + Esc billentyűkombinációval.

Ctrl + Alt + Del Ha egy program a parancsokra nem válaszol, akkor ez a billentyűkombináció a programok bezárására szolgáló párbeszédablakot hívja elő. Itt a kérdéses program kiválasztásával, majd a Bezárás gombra való rákattintással a program bezárható lesz.

Alt + Tab A billentyűkombináció megnyomására a képernyő közepén látható keretben megjelenik az összes aktuálisan futó program ikonja. Amennyiben az Alt billentyűt lenyomva tartva ismét megnyomja a Tab billentyűt, a billentyűkombináció a sorban következő ikont fogja kijelölni, az alkalmazás, illetve a megnyitott fájl nevének megjelenítésével együtt. Az Alt billentyű lenyomva tartásával addig lépegessen a különböző programok között, míg el nem éri a kívánt programot, majd engedje el mindkét billentyűt.

Alt + Esc Hasonlít az Alt + Tab billentyűkombinációhoz, azzal a különbséggel, hogy az éppen futó programok ikonjának sora helyett a billentyűkombináció az egyes programokat sorban az előtérbe hozza.

Alt + Space A billentyűkombináció az ablak bal felső sarkában látható, úgynevezett rendszer menü megnyitására szolgál. Egy-egy program bezárásának gyors módszere, ha az Alt + Space billentyűkombináció után a „z" billentyűt nyomja meg. Az ablak méretének felnagyítását és lecsökkentését is ebben a menüben végezheti el, a megfelelő aláhúzott betű billentyűjének lenyomásával.

Menü Az újabb billentyűzeteken megtalálható menü billentyű lenyomására ugyanaz a hatás érhető el, mintha az egér jobb gombjával kattintana. Attól függően, hogy éppen milyen munkafolyamatban van, a billentyű megnyomása a megfelelő menüt hozza elő.

billentyűk

vá, akkor a Windows a programhoz egy parancsikont akar létrehozni. Ha egy egyszerű fájlt ugyanazon a meghajtón belül akar máshova áthelyezni, akkor a fájl eltűnik az eredeti helyéről, míg ha egy másik meghajtóra akarja átvinni a fájlt, akkor csupán a fájlról készített másolat kerül át az új helyre. Ha biztos akar lenni abban, hogy a fájlok ide-oda mozgatása során pontosan az történik, amit szeretne, ezt elérheti azzal a trükkel, ha az odébb húzott fájl elengedésekor a megfelelő módosító billentyűt tartja lenyomva. Ha ilyenkor valóban a megfelelő billentyűt tartotta lenyomva, akkor az egér gombjának elengedésekor nem kell attól tartania, hogy valamit nem egészen úgy végzett el, mint ahogyan szeretett volna. Íme néhány ilyen trükk:

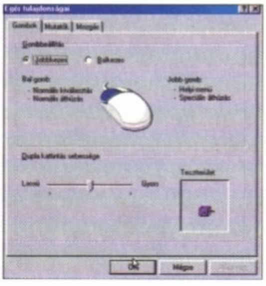
- A fájl egyszerű áthelyezéséhez tartsa lenyomva a Shift billentyűt. A megfogott és odébb húzott ikon a fájl vagy fájlok halvány körvonalát fogja mutatni.
- Amikor csak másolni akar egy fájlt, akkor a Control billentyűt tartsa lenyomva. Ilyenkor az ikon bal alsó sarkában megjelenő plusz jel mutatja, hogy másolás történik.
- Ha parancsikont kíván létrehozni egy fájlhoz, akkor tartsa lenyomva egyszerre a Shift és Control billentyűket. Az ikon bal alsó sarkában egy nyíl fog megjelenni a végrehajtandó folyamat jelzésére.

A parancsikon azt a célt szolgálja, hogy segítségével a gyakran használt fájlok könnyebben és gyorsabban elérhetővé válnak. Ha például egy fájl parancsikonját elhelyezi az Asztalon, akkor a fájlt az Intéző vagy a Sajátgép kinyitása nélkül is el tudja érni.

Mielőtt egy fájlt másik könyvtárba vinne át, az egér jobb gombjával is rákattinthat a kiválasztott fájlra. A gomb elengedését követően ilyenkor egy menü jelenik meg, amelyből tetszés szerint választhatja ki az Átnevezés, a Másolás vagy a Parancsikon létrehozása menüpontok valamelyikét.

Bal vagy jobb?

A Windows rendszer telepítésekor a program eredetileg abból a feltételezésből indul ki, hogy a felhasználó jobbkezes. Az egér jobb, illetve bal gombjának használata más-más funkciók elérésére szolgál. Az egér jobb oldali gombjának megnyomására megjelenő menü például az, amely rákérdez, hogy a gomb elengedése után milyen parancsot szeretne végrehajtani. Ha azonban a felhasználó balkezes, akkor a kétféle egérgomb használata kissé zavaró lehet. Szerencsére azonban – kifejezetten a balkezes felhasználók számára – lehetőség van az egérgombok állandó jellegű felcserélésére is. Ha meg akarja változtatni az egérgombok felállását, kattintson a Start menüre, válassza ki a Beállításokat, majd ezen belül a Vezérlőpultot, és kattintson rá kétszer az egér ikonra. Ekkor az ábrán látható ablak jelenik meg. Semmi mást nem kell tennie, csak állítsa át a jobbkezes egérhasználatot balkezesre, és zárja be a Vezérlőpultot az OK gombbal.



Terülj, terülj

Az Asztal nem más, mint az a kezdő képernyő, amely a Windows 95 elindítását követően először megjelenik. Az Asztal határozza meg többek között azt is, hogy a felhasználó hogyan képes hozzáférni a rendszerhez, ezért annak rendben tartása és lehető leghatékonyabb kihasználása igen fontos feladat. Néhány ügyes trükkel a felhasználó megkönnyítheti saját életét, és a számára fontos dolgokat sokkal gyorsabban és könnyebben elérhetővé teheti.

Rejtse el a tálcát!

Gyakran lehet arra szükség, hogy minél nagyobb tér álljon rendelkezésre a képernyőn anélkül, hogy más, a konkrét munkaterületen kívül eső képernyő objektumok zavarnának. A tálcát például egyszerűen elviheti az útból: kattintson a jobb egérgombbal a Tálca egy üres pontjára, majd a megjelenő menüből válassza ki a Tulajdonságok menüpontot. Ekkor az ábrán látható párbeszédablak jelenik meg. A párbeszédablakban jelölje be az Automatikus elrejtés jelölőnégyzetet, majd kattintson az OK gombra. A Tálca ez után csak akkor válik láthatóvá, ha az egeret a képernyő alsó részére viszi. Az ilyenkor ismét feltűnő Tálcán választhatja a Start menü bármely menüpontját, illetve rákattinthat annak az aktuálisan futó programnak az ikonjára, amelyikkel dolgozni szeretne. De hogy áll a dolog az éppen használt program alsó részén található gombokkal? Ezekre továbbra is bármikor rákattinthat, mert a Tálca csak akkor válik láthatóvá, ha az egérkurzort néhány másodpercig mozdulatlanul hagyja a képernyő alján.

Még néhány Tálca-trükk

Ha rendet szeretne rakni az Asztalon, átviheti a Tálcát a képernyő bármelyik oldalára, illetve felső szélére is. Ehhez csak kattintson az egér bal gombjával a Tálca egy üres pontjára, majd az egér gombjának lenyomva tartása mellett húzza át a Tálcát a kívánt helyre. Ahogy átviszi a Tálcát a képernyőn, és közelít az új helyhez, ezt a Tálca halvány körvonala fogja jelezni. Az egér gombjának elengedésekor a Tálca elfoglalja az imént körvonallal jelzett helyet.

A Tálcát, akárcsak a többi ablakot is, át lehet méretezni. Az egeret a Tálca széle felé mozgatva az egérkurzor kétfejű nyíllá változik. Ekkor kattintson az egérrel, majd miközben lenyomva tartja, az egér mozgatása segítségével állítsa tetszés szerint szélesebbé vagy keskenyebbé a Tálcát.

Ha a Tálcának látszólag nyoma veszett, ez valószínűleg csak azért van, mert olyan kicsivé alakította, hogy már nem is látszik. A Control + Esc billentyűkombináció segítségével hívja elő a Start menüt: ekkor azonnal megtudhatja, hogy a képernyő melyik szélén is található a Tálca. Ez után menjen az egérkurzorral a képernyő megfelelő szélére, és mozgassa azt addig, míg a kurzor dupla nyíllá nem változik. Ekkor kattintson az egérrel, majd a kurzort a képernyő közepe felé húzva szélesítse megfelelő méretűvé a Tálcát.

Asztalkám

Rakjon rendet az Asztalon

Ha túl sok dolgot tesz az Asztalra, az könnyen olyan zsúfolttá válhat, hogy saját maga is alig tud kiigazodni rajta. Bár nagyon hasznos lehet, ha a gyakran használt fájlokat jelképező parancsikonokat kirakja az Asztalra, azért arra is figyelnie kell, hogy a túl sok ikon inkább zavaróan hat és meglehetősen áttekinthetetlenné teszi az Asztalt. Ha azt akarja, hogy Asztala mindig rendben legyen, érdemes követnie az alábbi aranyszabályokat:

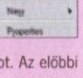
- Ne helyezzen el sok dokumentumot az Asztalon. Ehelyett készítse el a dokumentumokat tartalmazó mappa parancsikonját, vagy a különböző jellegű dokumentumok számára készítsen különböző mappákat, illetve készítse el ezek parancsikonját. Egy mappa parancsikonját a következőképpen helyezheti el az Asztalon: kattintson az Asztalra a jobb egérgombbal, majd a menüből válassza ki az Új, ezen belül pedig a Mappa menüpontot. Kattintson az Új mappa feliratra és nevezze el tetszés szerint.
- Azoknak a programoknak az ikonjait, amelyek képesek a rájuk húzott dokumentumot azonnal betölteni, érdemes a parancsikonját elhelyezni az Asztalon, hogy a program egy dokumentummal gyorsan elindíthatóvá váljon.
- Azoknak a programoknak az ikonjait, amelyek erre nem képesek, nem célszerű az Asztalra helyezni. Sokkal célszerűbb, ha a Küldés menübe vagy a Start menü megfelelő menüpontjába teszi őket, így ezek is könnyen és egyszerűen hozzáférhetők lesznek.

Az Asztalról a feleslegessé vált objektumokat úgy takaríthatja el, ha egyszerűen áthúzza őket a Lomtárba. Lehet azonban, hogy arra is kíváncsi volna, hogy az itt elhelyezkedő fájlok közül melyik foglalja el a legtöbb merevlemezhelyet. Ilyenkor kissé kényelmetlen megoldás volna, ha egyenként rájuk kellene kattintania a jobb egérgombbal. Tudnia kell azonban, hogy az Asztal is csak egy, a számítógépen található különböző mappák közül, melyet az Intéző segítségével kinyithat, tartalmát pedig egyszerűen áttekintheti.

Az Asztal mappa pontos neve a következő: C:\Windows\Asztal. Elképzelhető viszont, hogy a mappa az Intézőben nem látszik. Ha az Intéző Windows mappájának kinyitásakor az Asztal mappa nem válik láthatóvá, akkor a Nézet menü Beállítások menüpontjában kérje, hogy a program minden fájlt jelenítsen meg. Miután kinyitotta az Asztal mappát, a Nézet menüben kérheti az itt található fájlok részletezését, különböző szempontok szerinti listázását, a fájlok sorrendjének megváltoztatását stb. Így például azt is láthatja, hogy az Asztalon található fájlok közül melyik a legrégibbi vagy legnagyobb méretű. Az Asztal mappát úgy is kinyithatja, ha a Start menü Futtatás menüpontjában begépeli a C:\Windows\Asztal kifejezést, majd megnyomja az Enter gombot.

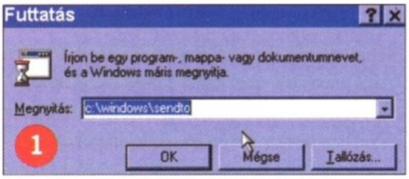
Asztal-trükkök

- Ha egyszerre több fájlt szeretne kimásolni az Asztalra, nyissa ki az Asztal mappát, majd a rendszer különböző mappáiból húzza át ide a kívánt fájlokat. A Windows automatikusan sorokba rendezi őket az Asztalon.
- Ha az Asztalra helyezett ikonok között akar rendet teremteni, kattintson a jobb egérgombbal a háttérre, majd a felbukkanó menüből válassza ki az Ikonok elrendezése (Arrange Icons) vagy az Ikonok igazítása (Line up icons) menüpontot. Az előbbi parancs segítségével megváltoztathatja az ikonok rendezési elvét, míg a másodikkal egyszerűen egy vonalba állíthatja őket.

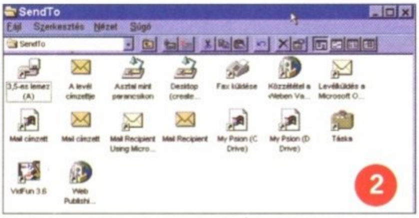


Küldje tovább!

A Küldés menü a Windows leghasznosabb funkciói közé tartozik, és nagyon egyszerűen megjeleníthető: egy fájlra csak a jobb egérgombbal kell rákattintania, majd kiválasztania valamit a felbukkanó menüből. A Windows telepítése után itt szerepel például a hajlékonylemez meghajtó, de a lista ilyenkor még nagyon kevés elemből áll. Lehet, hogy első pillanatra nem érti, hogy egyáltalán mi értelme van a Küldés menü használatának, mikor a fájlok kinyitása általában a fájlra való dupla kattintással történik. Néha azonban olyan dokumentumot akar kinyitni, amelynek típusa egy másik programhoz van hozzárendelve. Ha például az Internetről letöltött képfájlra való kattintáskor az Internet Explorer programot indítaná el a Windows, de Ön inkább a PaintShop Pro programot akarja használni, akkor ezt a megoldást is választhatja. Természetesen ilyenkor is megvan az a lehetőség, hogy elindítja a megfelelő programot, majd ezen a programon belül kinyitja a kívánt fájlt. Ez a megoldás azonban kicsit hosszadalmasnak tűnik azokban az esetekben, amikor a fájl már éppen ott van a felhasználó orra előtt. Például ilyenkor válik hasznossá a Küldés menü, melynek listájához más elemek is egyszerűen hozzáírhatók. Kattintson a Start menüre, majd válassza ki a Futtatás menüpontot, és a megjelenő párbeszédablakba gépelje be a C:\Windows\SendTo kifejezést, majd nyomja meg az OK gombot (1. ábra). Ekkor a 2. ábrán látható, a Küldés menü alatt felsorakozó elemek ikonjait ábrázoló ablak jelenik meg az Asztalon. Most a Windows Intéző segítségével keresse meg azokat a programokat vagy meghajtókat, amelyeket szintén be akar venni a Küldés listájába, majd húzza ide a Küldés menüben elhelyezni kívánt elemeket a parancsikonokat feltüntető ablakba (3. ábra). Ha programról van szó, akkor a parancsikont a Windows automatikusan elkészíti, a dokumentumok esetében azonban ne felejtse el, hogy a parancsikon létrehozásához a fájl áthúzása közben lenyomva kell tartania a Ctrl+Shift billentyűkombinációt.

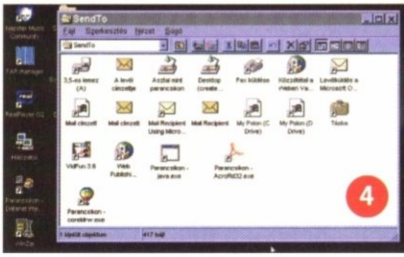


1


2

3

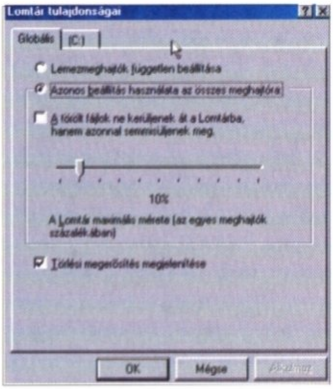
Ha a kívánt fájlokat áthúzta a Küldés funkcióban felsorakoztatott ikonokat jelző ablakba, akkor a Küldés menüpont alatt már az új elemek is meg fognak jelenni (4. ábra).


4

Azt is jó tudni, hogy annak érdekében, hogy a menü megjelenésekor világosabb legyen a helyzet, a Küldés menüben felsorolt elemek neve tetszés szerint meg is változtatható. A Küldés menü listájában akár mappákat is elhelyezhet, így például otthoni munkával kapcsolatos fájljainak összerendezése rendkívül egyszerűvé válik.

A Lomtár titka

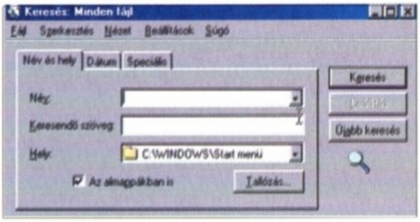
Sajnos még a meglehetősen nagy merevlemezzel rendelkező számítógépek esetében is hamar elfogyhat a merevlemezen található összes szabad hely. De vajon gondolt-e már arra, hogy nemcsak maguk a merevlemezre telepített programok, illetve az Ön által létrehozott és az Internetről letöltött fájlok okozhatják a rendszer „eldugulását", hanem a kisebb-nagyobb, úgynevezett ideiglenes fájlokként létrehozott információdarabkák is. Azt is tudni kell, hogy a fájlok törlésekor a fájl nem mindig tűnik el teljesen a merevlemezről. A Lomtár ugyanis megőrzi a kitörölt fájlok másolatát. Azt, hogy a Lomtár összesen mekkora tárterületet foglalhat el, a felhasználó határozhatja meg. A Lomtár által őrzött fájlok maximális méretének beállítására kattintson a jobb egérgombbal a Lomtárra, majd válassza a Tulajdonságok menüpontot. A beállításkor gondolnia kell arra, hogy a Lomtárnak ne hagyjon túl sok szabad merevlemezhelyet, mert különben a fájlok egyszerű törlésével semmit sem fog nyerni.



Bár a Lomtár nagyon jól jön egy-egy fájl véletlen kitörlésekor, amikor azonban azért töröl ki feleslegesnek tekintett anyagokat, hogy ezzel szabad merevlemezhelyet szabadítson fel, akkor nem kis bosszankodást okozhat a Lomtár által továbbra is elfoglalt merevlemez terület. Ha egészen biztos abban, hogy egy fájlt azonnal és végérvényesen ki szeretne törölni, akkor a fájl Lomtárba húzása közben tartsa lenyomva a Shift billentyűt.

De hogyan találhatja meg az értelmetlenül sok szabad merevlemezhelyet elfoglaló ideiglenes fájlokat? Először a C:\Windows\Temp könyvtárban érdemes körülnéznie, itt található ugyanis ezek nagy része. Az itt tárolt régi fájlokat egyszerűen kitörölheti. A frissen létrehozott ideiglenes fájlok esetében jobb az óvatosság: ezeket legfeljebb csak akkor törölje ki, ha valóban nagyon nagy szüksége van a felszabaduló merevlemezhelyre.

Sajnos azonban nem minden program helyezi ideiglenes fájljait a Temp könyvtárba (az Ideiglenes fájlok könyvtárába), ezért néha a Keresés parancs segítségével kell nekiindulnia a tipikus ideiglenes fájlok keresésének. Ehhez kattintson a Start menü Keresés menüpontjára, majd ezen belül a Fájlok vagy Mappák keresésére. A szövegmezőben írja be a *.bak, a *.tmp, a *.$$$ vagy a *.??~ fájlformátumok valamelyikét, és nyomja meg a Keresés indítása gombot. Néhány perc múlva a program kilistázza a keresési szempontnak megfelelő összes fájlt. A fájlok nevei az ideiglenes, illetve tartalékmásolat fájlok számára használt jellegzetes fájlnevek. Az ideiglenes fájlokat ez után a Keresés ablak alján látható listából egyszerűen áthúzhatja a Lomtárba.



Tisztán és gyorsan

Bár szabad merevlemezhelyet nem takaríthatunk meg vele, mégis fontos „rendrakási" trükk a merevlemez töredezettség-mentesítése. A módszer segítségével biztosítjuk, hogy a merevlemezen tárolt adataink rendben sorakozzanak és gyorsan hozzáférhetők legyenek. A lemez töredezettség-mentesítésének elvégzése a következőképpen történik: nyissa ki a Sajátgépet, majd kattintson rá a jobb gombbal arra a meghajtóra, amelynek töredezettség-mentesítését el akarja végezni. Válassza ki a Tulajdonságokat, kattintson rá az Eszközök fülre, majd nyomja meg a Töredezettség megszüntetése gombot. Ha számítógépén egynél több merevlemez van, ezek töredezettség-mentesítését egyszerre is elvégezheti.

A Töredezettség-mentesítő segédprogramot ekkor a Start menü – Programok – Kellékek – Rendszereszközök menüsorban kell kiválasztania. A program elindítása után a legördülő menüből válassza ki az Összes merevlemez menüpontot.

Gyorsító tippek

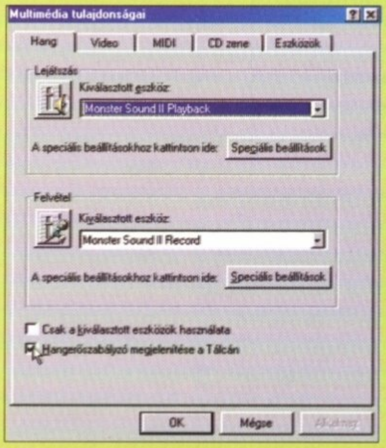
Az eddig említett megoldásokon kívül még számtalan olyam módszer áll rendelkezésre, amelyek segítségével a Windows 95 rendszert egyszerűebben és kényelmesebben használhatja. Most egy csokorba összegyűjtve bemutatunk néhány hasznos trükköt saját kedvenceink közül, melyekkel – ha használatuk rutinná válik – Ön is elég sok időt és erőfeszítést takaríthat meg. Az ilyen trükkök megismerése már csak azért is hasznos, mert a PC használatát így még inkább saját céljai és igényei szerint alakíthatja.

CD varázslat

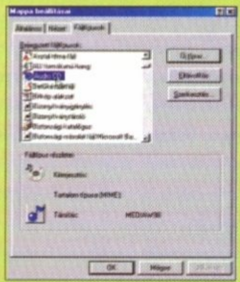
Bosszankodott már azon, hogy amikor a CD lemezt behelyezi a meghajtóba, azonnal zavaró programok jelennek meg a képernyőn? Ha nem akarja, hogy a meghajtóban elhelyezett CD-ROM lemezek automatikusan elinduljanak, íme egy egyszerű de ügyes trükk: a CD meghajtó bezárása közben és utána még néhány másodpercig tartsa lenyomva a Shift gombot. A CD-k – köztük a zenei CD lemezek – automatikus indításának funkcióját a következő módszerrel véglegesen ki is kapcsolhatja: a Vezérlőpulton kattintson rá kétszer a Rendszer ikonra, majd válassza ki a Eszközkezelő menüt. Itt kattintson duplán a CD-ROM meghajtóra és kérje a meghajtó tulajdonságait. Egy kattintással távolítsa el az Automatikus lejátszás jelölőnégyzetből a pipát. A CD lemezek ez után már nem indulnak el automatikusan.

Zene, fények, szórakozás...

A Keverőpult program eléréséhez kattintson kétszer a Tálcán látható hangszóró ikonra. Ha egyszer kattint rá ugyanerre az ikonra, akkor a hangerő szabályzó ablak jelenik meg.



Ha számítógépe rendelkezik hangkártyával, a hangszóró ikon azonban mégsem látszik a Tálcán, nyissa ki a Vezérlőpulton, kattintson duplán a Multimédia ikonra, és helyezzen el egy pipát a „Hangerőszabályzó megjelenítése a Tálcán" felirat melletti jelölőnégyzetbe. Ha a videoanyagok lejátszása zökkenőkkel jár, a Multimédia ablakban kattintson rá a Video fülre, és válasszon ki egy kisebb ablakméretet.

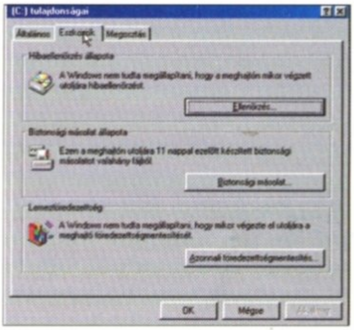


Ha azt szeretné, hogy a meghajtóba helyezett zenei CD lemezeket automatikusan játssza le a program, nyissa ki a Sajátgép ikont, kattintson a Nézet/Mappa beállításai/Fájl típusokra, majd a görgetősáv segítségével keresse ki a listáról az CD Audio feliratot. Ez után kattintson rá a Szerkesztés menüre, jelölje ki a Lejátszás menüpontot. Ha ez a felirat nem szerepel félkövér betűvel a listán, a Set Default gombra való kattintással tegye aktívvá a sort.

Több szín/nagyobb sebesség

Általános szabályként igaz, hogy minél több színt használ a rendszer, annál több információ kezelésére lesz szükség, ezért a több szín használata egyben a rendszer lassúbb működését is jelenti. A modern videokártyák azonban képesek arra, hogy igen sok színnel is gyorsan, zökkenőmentesen működjenek.

Ha Ön régi számítógépet használ, akkor általában előnyösebb, ha kevesebb színnel dolgozik. Ez alól egy



kivételt kell megemlítenünk, mégpedig a 16 színes beállítást, ami lassabb, mintha 256 színt használna. A színek számának beállításához kattintson a jobb egérgombbal az Asztalra, a megjelenő menüből válassza ki a Tulajdonságokat, majd a Beállításokat. Miután beállította a kívánt színmélységet, a rendszer valószínűleg a gép újraindítását fogja kérni.

Gyors ügyintézés

Amikor sok fájl mozgatására van szükség, sokkal egyszerűbb lesz a Windows Intéző használata, mintha a Sajátgépre való kattintás után kinyitható ablakokkal dolgozna. Sőt, a feladat néhány billentyűkombinációval még egyszerűbbé tehető.

- Ha azt szeretné, hogy a Windows Intéző egy bizonyos mappánál induljon, egy kattintással válassza ki a mappát az asztalon, majd a Shift billentyűt lenyomva tartva kattintson rá duplán is: az Intéző máris kinyitja Önnek a megfelelő mappát.

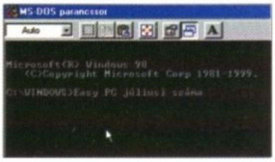
Dugja el gyorsan!

Az összes kinyitott ablakot egy lépésben elrejtheti a Tálcán. Kattintson a jobb egérgombbal a Tálca egy üres pontjára, majd a megjelenő menüből válassza ki az Minden ablak kisméretű menüpontot. Ez a megoldás különösen akkor hasznos, amikor nem akarja, hogy a háta mögül figyelje valaki, hogy éppen min dolgozik. Az összes ablakot úgy hozhatja vissza a képernyőre, ha az előbbi lépésből kiindulva ezúttal a Minden kisméretű visszavonása menüpontot választja ki.

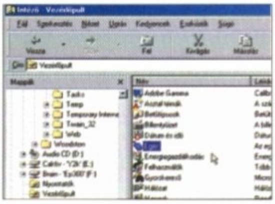
Néhány jó tanács a DOS rendszerhez

A Windows rendszerben DOS programokat (például sok DOS rendszerben működő játékot) is használhat. Ilyenkor a programokat a Start menü Programok pontjában található MS-DOS parancssorból kell indítania.

- Ha a szöveg a DOS ablakban nem jól olvasható, az Auto menüben (a képernyő bal felső sarkán található legördülő menü) válasszon ki egy másik képernyőméretet.
- A DOS programok gyorsabbakká válnak, ha lehetővé teszi, hogy a program a teljes képernyőt elfoglalja. Az Alt + Enter billentyűkombináció megnyomásával a DOS program átváltható teljes képernyős, illetve csak egy ablakban történő megjelenítés között.



- A DOS program további jellemzőit is beállíthatja, ha a Tulajdonságok párbeszédablakban kiválasztja a Képernyő fület. A Tulajdonságok párbeszédablak a DOS ablak bal felső sarkában, a rendszer menüben található.
- Ha a DOS programot más, Windows rendszer alatt futó programokkal együtt használja, ez az egész rendszert lelassíthatja. Épp ezért a Windows programok használatának idejére érdemes felfüggeszteni a DOS program futtatását. Ezt úgy érheti el, hogy a DOS program Tulajdonságok párbeszédablakában kiválasztja az Egyebek fület és megjelöli a Mindig felfüggesztve felirat melletti jelölőnégyzetet.
- Ha azt szeretné, hogy a háttérben futó DOS program kevésbé terhelje meg a rendszert, a DOS program Tulajdonságok/Egyebek párbeszédablakában a várkozási beállítást húzza a kiváló felé.
- Ha DOS program futtatásakor azt tapasztalja, hogy egyes billentyűk megnyomására nem az történik, amit várna, válassza ki a Tulajdonságok párbeszédablakban az Egyebek fület, és vegye ki a pipát a Windows gyorsbillentyűk részben, a gondot okozó billentyűkombinációk mellől.

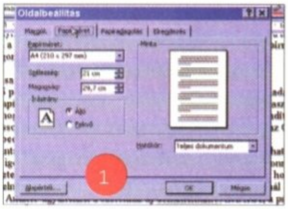


Vezérlőpult és hardver

- A rendszer vezérlőpultjának valamennyi eleméről tájékozódhat a Windows Intéző segítségével. Az Intézőben kattintson rá a Vezérlőpultra, majd a Vezérlőpult elemeit felsoroló jobb oldali ablakban kattintson rá az Eszközsáv jobb szélső, Részletek feliratú gombjára.

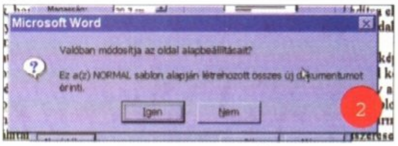
Szép nyomtatás

A nyomtató a számítógépes rendszer egyik leghasznosabb tagja. Néha azonban, amikor csak egyetlen plusz példányt szeretne kinyomtatni a merevlemezen található fájlról, kicsit nehézkesnek tűnhet, hogy csak a nyomtatás miatt kelljen kinyitni a fájl elkészítéséhez használt programot. Szerencsére két megoldás is kínálkozik a feladat leegyszerűsítéséhez. Az egyik megoldás, ha a Küldés mappában elhelyezi a nyomtató parancsikonját, ezáltal a fájl kijelölésével, majd a jobb egérgombbal való rákattintással egyszerűen elküldheti a fájlt a nyomtatóhoz. A másik megoldás a nyomtató parancsikonjának az Asztalon való elhelyezése. A fájlok vagy fájlcsoportok kinyomtatásához egyszerűen rá kell húznia a kijelölt fájlokat a nyomtató ikonjára. Egyes nyomtatók alapbeállításként az amerikai szabványok szerinti papírméretre vannak beállítva. Ha ettől a beállítástól eltérő méretre van szüksége, a Start menüből kiindulva válassza ki a Beállításokat, majd nyissa ki a Nyomtató mappát. Kattintson a jobb egérgombbal a kérdéses nyomtatóra, válassza a Tulajdonságok menüpontot, majd állítsa be a megfelelő papírméretet, végül kattintson az OK gombra.



A papírméret beállítása a Microsoft Word program számára

A megfelelő papírméret kiválasztása a Word programhoz elég trükkös feladat. Ha ugyanis nem jól állítja be a papír méretét, a nyomtató minden nyomtatáskor képes lesz panaszkodni emiatt. Nézzük csak, hogyan is tudja egyszerűen beállítani a helyes papírméretet! Indítsa el a Word programot, majd nyisson ki egy üres dokumentumot.



A Fájl menüben válassza ki az Oldalbeállítás menüpontot, ez után pedig kattintson a Papírméret fülre (1). Ez után kattintson az Alapérték fülre. Ekkor megjelenik az ábrán látható panel (2). A kérdésre válaszoljon igennel, így az összes olyan dokumentum, amely ezzel a sablonnal készül, ugyanezt a papírméretet fogja használni. Most zárja be a Word programot anélkül, hogy a létrehozott üres dokumentumot elmentené. Ha a program rákérdez, erősítse meg, hogy a normál sablont valóban fel kívánja frissíteni. Amikor ugyanezzel a sablonnal új dokumentumot hoz létre, a papírméretet a program be fogja állítani Önnek. Ugyanezt a módszert használhatja minden rendszeresen használt sablon méretének beállításához.

Játék a betűkkel

Amikor egy számítógépről egy másikra visz át valamilyen dokumentumot, azt fogja tapasztalni, hogy a dokumentum két különböző gépen való kinyomtatása nem mindig jár ugyanazzal az eredménnyel. Ennek magyarázata abban keresendő, hogy könnyen előfordulhat, hogy a különböző rendszerekre, illetve nyomtatókra telepített betűkészletek különböznek egymástól. Ennek a problémának a kiküszöbölésére a Windows egy külön megoldással, az úgynevezett True Type betűtípusok használatával rendelkezik. Ha egy dokumentumban True Type betűtípusokat alkalmazunk, akkor biztosak lehetünk abban, hogy a dokumentum ugyanúgy fog kinézni, akármilyen nyomtatót használunk is annak kinyomtatására. A legtöbb programban a True Type betűtípusok mellett egy kicsi TT jelzés szerepel a betűkészlet mappában, így a felhasználó könnyen megtalálhatja ezeket. Akár azt is kérheti a Windows rendszertől, hogy kizárólag a True Type betűtípusokat sorolja fel az Ön számára, hogy még véletlenül se választhasson olyan betűt, amely nem rendelkezik ezzel a tulajdonsággal. A Vezérlőpult mappájában kattintson rá a Betűtípusok ikonra, majd válassza ki a Nézet menü Beállítások menüpontját. Ez után a True Type fülre kattintva tegyen pipát a Csak True Type betű használata feliratú jelölőnégyzetbe.

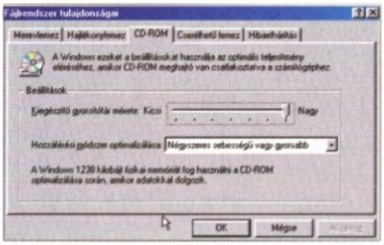
Jó gyorsan

Bármennyire gyorsnak tűnt is számítógépe a gép megvásárlása idején, előbb-utóbb mindenki szeretné, ha a dolgok egy kicsit gyorsabban történnének. A gép működésének felgyorsítására igen sok trükk áll rendelkezésre azon kívül is, hogy – az egyik leghatékonyabb módszerrel élve – plusz memóriát ad hozzá a rendszerhez. Most néhány ilyen „egyéb" megoldást szeretnénk bemutatni Önnek.

- A Vezérlőpult Rendszer ikonjáról vagy a Sajátgép Tulajdonságok menüpontjából érhető el az az ablak, ahol rá kell kattintania a Teljesítmény fülre. Itt figyelje meg, hogy megjelenik-e az az üzenet, miszerint a rendszer optimális teljesítményre van konfigurálva. Abban az esetben, ha a meghajtók bármelyike MS-DOS kompatíbilis üzemmódot használ, a rendszer egy kicsit lassabban fog működni az optimálisnál, és az Új hardver hozzáadása varázsló segítségével egy új meghajtót kell hozzáadnia a rendszerhez.

- Kattintson a Grafika gombra és ellenőrizze, hogy a Hardver gyorsítás a maximális értékre van-e állítva. A videokártyánál még kísérletezhet a színek számával, hogy megtudja, melyik üzemmódban működik a leggyorsabban a PC.
- Az MS-DOS módban futó programoknak valamivel több memóriát adhat, ha a Jegyzetfüzet programmal megszerkeszti a C:\WINDOWS\System.ini nevű fájlt. A fájlban közvetlenül a [386Enh] rész után kell beírni a LocalLoadHigh=1 sort.
- Ha rengeteg Word dokumentummal kell dolgoznia, de a beletekintéshez nem akarja kivárni, amíg a Word program elindul, és betölti a fájlt, akkor helyezze el a WordPad program parancsikonját a Küldés menüben. Ide bármilyen más programot is felvehet.

- Rendszeresen ellenőrizze, hogy az Interneten nem jelenik-e meg a videokártyához vagy a nyomtatóhoz egy újabb meghajtóprogram. A gépen levő meghajtóprogram verziószámát úgy tudhatja meg, hogy a jobb gombbal rákattint a Sajátgépre, kiválasztja a Tulajdonságok menüt, az Eszközkezelő fület, majd a megfelelő eszközt, és az ablakban megnyomja a Tulajdonság gombot és rákattint az Illesztőprogram fülre. Ha az Interneten újabb program található, töltse le és az Illesztőprogram felfrissítése gombra való kattintással telepítse a gépre.



- A Rendszer ikonról kiindulva a Teljesítmény fül alatti Fájlrendszer gomb lenyomásával jelenítse meg a jobbra látható ablakot. A CD kiegészítő gyorstár méretének csökkentésével értékes memóriaterületet szabadíthat fel. Ilyenkor a CD-k lassabban töltődnek be, de több memória marad a programoknak, és gyorsabban fognak futni.
- Gyorsítsa fel a nyomtatást a nyomtató Tulajdonság ablakában, a Részletek fül alatti Nyomtatási sor beállítása gomb megnyomásával. Ha viszonylag lassú a nyomtatója, viszont sok szabad lemezterülete van, akkor a most megjelenő ablakban válassza ki a Nyomtatási feladatok sorba rendezése opciót, ezen belül pedig a Nyomtatás megkezdés az utolsó oldal sorba állítása után sort. Így nyomtatás közben nyugodtan dolgozhat a számítógépen. Ha általában rövid dokumentumokat nyomtat – és különösen lézernyomtatónál megéri kiválasztani a Nyomtatás közvetlenül nyomtatóra pontot.

Tippözön

Ha hasznosnak találta az Easy PC mostani számában található tippeket, bizonyára örülni fog, ugyanis eláruljuk, hogy a hasznos fogásoknak csak igen kis részét tudtuk bemutatni. Az Interneten a Windows kényelmesebbé tételéhez számtalan segédprogram található. Segítségükkel olyan dolgokat is kipróbálhat, ami eddig eszébe sem jutott volna.

Arra is figyelmeztetnünk kell, hogy mielőtt beavatkozna gépe lelkivilágába, készítsen biztonsági másolatot a legfontosabb fájlokról – és ez különösen a regisztrációs adatbázisnál fontos. Jó ötlet, ha kipróbálja az Emergency Registry Utility nevű programot, ami segít a regisztrációs adatbázis helyreállításában.

A figyelmeztetés után következzenek az érdekes honlapok, ahol számtalan tippet találhat:

- Microsoft www.microsoft.com. A Microsoft saját oldalain mindig talál hasznos információkat.
- TechHelper: itt több száz tipp található kategóriákba sorolva. Más honlapoktól eltérően egy szövegfájlban letölthető az összes tipp otthoni olvasgatáshoz vagy kinyomtatáshoz. Címe www.techweb.com.
- Frank Windows 95 oldalai: ez egyike a legjobb oldalaknak a témában, és már többször írtunk róla. Rengeteg hasznos információ található rajta, a legfrissebb meghajtó programokkal szinte minden elképzelhető PC-s alkatrészhez. A rendszer jó karban tartásához javasoljuk rendszeres felkeresését.
- Windows 95 tippek és trükkök: sokfajta trükköt vonultat fel, Internetes honlapokat is, amelyekkel a Windows felület átalakítható, és választható zenéket kínál olvasgatás közbeni hallgatáshoz a www.gate.net/~jsharit /windows_95 /win95tips_and_tweaks.html oldalakon.
- További hasznos tanácsokat találhat testvérlapunkban, a Computer Akt!v magazinban. A Windows még jobb beállításával a gyűjthető Műhelytitkok rovat Tippek és ötletek oldala foglalkozik.

Ha pedig valamilyen nagy gondja támad, akkor a hívja fel a Szakit vagy küldjön neki e-mailt. Ő majd segít. E-mail címe: szaki.caktiv@vnubp.hu Szerkesztőségünk ezermestere telefonon vagy e-mailben küldi a megoldást.

Nézzük át újra!

Már részletesen bemutattuk, hogyan működik a PC monitora és hangkártyája. Most a PC rendszer további fontos részegységeire kerítünk sort: a nyomtatóra, a CD-ROM meghajtóra, a modemre, illetve a szkennerre és a digitális fényképezőgépre, amelyekkel képeket lehet bevinni a számítógépbe.

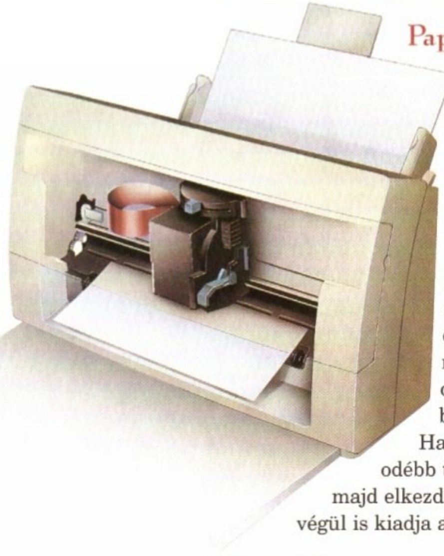
A különféle típusú nyomtatók bemutatása során látni fogja, hogy létezik valamilyen hasonlóság a régi mátrixnyomtatók és a modern tintasugaras készülékek között, a lézernyomtatók viszont teljesen másfajta működési elvűek.

A CD-ROM lemezek részletes ismertetésekor ki fogunk térni a hagyományos lemezekre és a jóval izgalmasabb írható, újraírható és DVD lemezekre egyaránt. Lehet, hogy nem gondolkodott még a hasznosságukon, de ismertetőnkből kedvet kaphat arra, hogy ezeket a nem is túl drága meghajtókat beszerezze.

A szkennerek és a digitális fényképezőgépek egyre gyakrabban tűnnek fel az átlagos háztartásokban is. Ezekkel a berendezésekkel lehetővé válik a fényképek utólagos feldolgozása, ami a fényképalbumba való behelyezésnél azért sokkal izgalmasabb. A készülékeknél meg fogjuk vizsgálni, hogyan alakítják át a valódi képeket képfájllá, amelyek aztán képernyőn bemutathatók, vagy a kollégáknak, barátoknak elküldhetők, de a hagyományos megoldások kedvelői akár ki is nyomtathatják, hiszen a manapság kapható tintasugaras nyomtatók minősége a fotószalonokéval vetekszik.

Kirándulás

A mátrixnyomtatók és a tintasugaras nyomtatók egymáshoz nagyon hasonló módon helyezik el a jeleket a papíron. A PC a kinyomtatandó képet vékony sorokra bontja, majd ezt a sort a papír kezelésére vonatkozó utasításokkal együtt elküldi a nyomtatónak.



Papírkezelés

A nyomtató a számítógéptől először a papír behúzására kap utasítást. A nyomtatóban egy kis mechanikus érzékelő van, ami a papír jelenlétét jelzi. Ekkor a gumigörgők megfogják és pontosan az előírt pozícióba húzzák a papírlapot. A lap elferdülését az oldalsó papírvezető fülek akadályozzák meg.

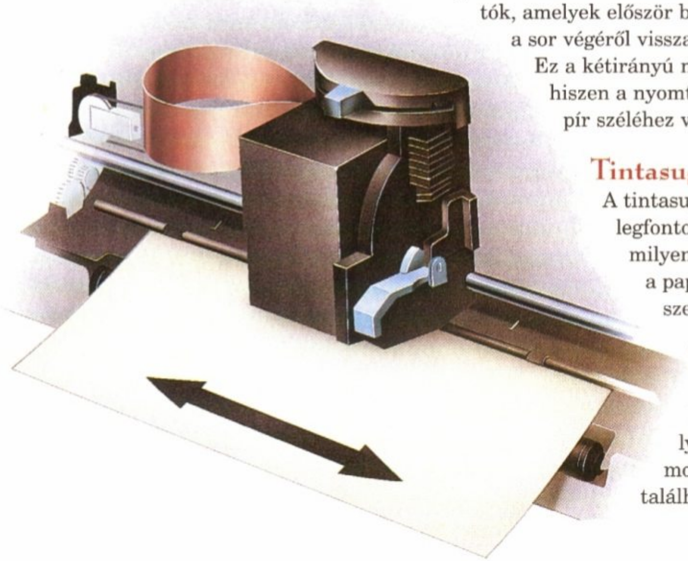
Csíkosan szép az élet

A PC-ben levő meghajtó program és a nyomtató elektronikája az eredeti képet sorokra bontja fel, és az egyes csíkokra vonatkozó információkat elküldi a nyomtatófejnek. A fekete-fehér színre vonatkozó információk kiküldése és a fejmozgató motor mozgása tökéletes összhangban van, hogy minden pont oda kerüljön, ahova kell.

Ha egy sorral elkészült, a nyomtató elektronikája egy kicsit odébb tekeri a papírlapot, a sor elejére viszi a nyomtatófejet, majd elkezdi a következő sor kinyomtatását. Ez sokszor ismétlődve végül is kiadja az egész oldalt.

Visszajelzés

A nyomtató működése közben folyamatosan vissza kell jelezni az állapot információkat a PC felé, például azonnal le kell állítani az adatok küldését, ha kifogyott vagy begyűrődött a papír. Ekkor a Windows egy üzenetablakban figyelmezteti a felhasználót a problémára. Vannak olyan nyomtatók, amelyek először balról jobbra nyomtatják ki a sort, majd a sor végéről visszafelé haladva rajzolják ki a következőt. Ez a kétirányú nyomtatás gyorsabb, mint az egyirányú, hiszen a nyomtatófejet nem kell minden csíknál a papír széléhez visszahúzni.



Tintasugaras és mátrixnyomtatók

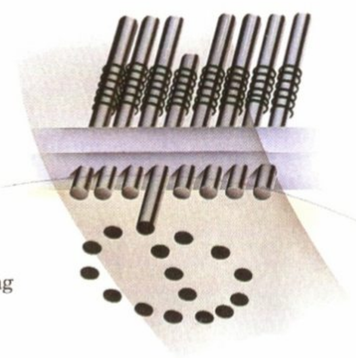
A tintasugaras és mátrixnyomtatók közötti legfontosabb különbség, hogy a nyomtatófej milyen módon helyezi el a festékpontokat a papíron – amelyek végül is távolabbról szemlélve vonalakká állnak össze.

Mátrixnyomtatók

A mátrixnyomtatóknál 8-48 kis tű helyezkedik el a nyomtatófejben, amelyek mindegyikét egy kis elektromágnes mozgatja. A nyomtatófej és a papír között található a tintával átitatott nyomtatószalag,

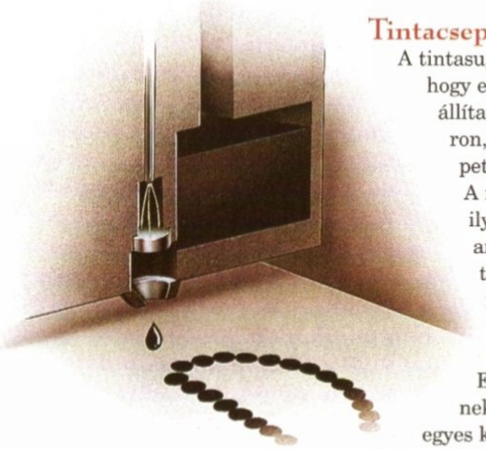
a nyomtatóban

ami nagyon hasonlít az írógépekben levő festékszalaghoz. A nyomtatáskor a kis tűk nekicsapódnak a festékszalagnak, ami a túloldalon egy pontban hozzányomódik a papírhoz, és egy festékpöttyöt hagy maga után. A feliratok és képek ilyen kis pontok millióiból állnak.



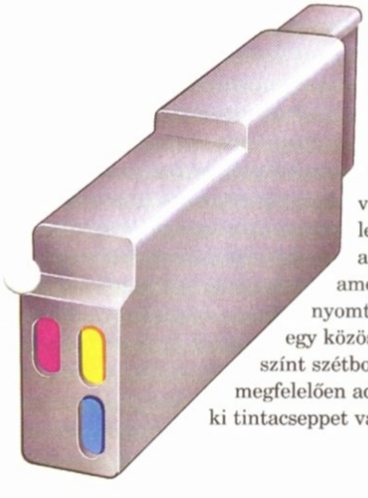
A szalag mozgatása

Ahogy a sorok egymás után kinyomtatásra kerülnek, a szalag lassan odébb mozog a nyomtatófej előtt, így biztosítva, hogy ne mindig ugyanarra a helyre záporozzanak az ütések. A szalagtartó dobozban valójában összehajtogatva egy többméteres nyomtatószalag található.



Tintacseppek

A tintasugaras nyomtatók ahelyett, hogy egy festékszalag ütögetésével állítanának elő tintapöttyöt a papíron, nagyon kis méretű tintacseppet fecskendeznek rá a papírra. A nyomtatófej legnagyobb részét ilyenkor a tintatartály teszi ki, amelyet gyakran egy szivacsot tartalmazó dobozkával oldanak meg. A nyomtatófej elülső, papír felőli oldalán több sorban kis lyukak találhatók. Ezekből a nyílásokból lökődnek ki a tintacseppek. Minden egyes kis lyuk mögött egy kis fűtőkamra található. Ha a papírra egy tintacseppet kell kilőni, a kamra fűtőszála bekapcsol, gyorsan felforralja a kamrában levő tintát, amely így kilöki a cseppet a papírra. A fő tartály ekkor utántölti a kamrát, és a nyomtató azonnal kész száz vagy ezer oldalakon keresztül a nyomtatásra.



Színes tintasugaras nyomtatók

Ma már szinte minden tintasugaras nyomtató képes színesben nyomtatni. Ilyenkor a fejben nem csak egy fekete tintatartály, hanem egy további, három színű tintát tartalmazó tartály is van. Vannak olyan nyomtatók, ahol látszólag egybe van építve a három tartály, és van, ahol külön-külön lehet cserélni az egyes színeket. A nyomtatásnál a világoskék, bíbor és sárga színeket használják, amelyek mindegyikéhez külön festéktartó és külön nyomtató lyuk tartozik. Ezeket általában egybeépítik egy közös műanyag dobozba. A PC a nyomtatáskor minden színt szétbont fekete, sárga, kék és bíbor színekre, és ennek megfelelően ad utasítást az egyes fúvókáknak, hogy lökjenek-e ki tintacseppet vagy ne.

Vízálló nyomtatás

A mátrixnyomtatóban levő festékszalag hagyományos tintát tartalmaz, olyat, ami az írógépekben is megtalálható, ezért a nyomtatás után többé-kevésbé vízálló nyomatot kapunk.
A lézernyomtatók által a papírra ráégetett por alakú tinta a papírlap részévé válik, ezért gyakorlatilag vízálló. A tintasugaras nyomtatók viszont általában vizes festéket használnak, így egy ilyen nyomtatóval megcímzett borítékról az eső pillanatok alatt leáztathatja a címet – ugyanúgy, ahogy egy vízfestménnyel tenné.

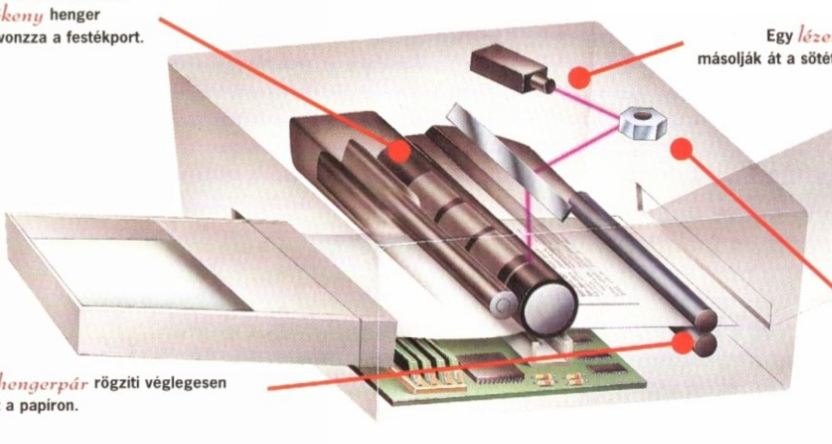
Fények

Teljesen másfajta elven működnek viszont a lézernyomtatók, mint akár a mátrixnyomtatók, akár a tintasugaras készülékek. Először a képet ezek is vékony vízszintes csíkokra bontják, mint amelyet például a televíziókészüléken figyelhet meg. A csíkban levő fekete és fehér pontokat szépen sorban egy lézersugár felvillanásaivá alakítják át. Ezt a lézersugarat egy mozgó tükör rávetíti egy különleges fényérzékeny hengerre, így tulajdonképpen odarajzolja a sorban levő fekete pontokat. Ahol a lézersugár elérte a henger felületét, ott az elektromosan feltöltődik, és az adott pontban magához vonzza a por alakú fekete festéket. Ezzel a megoldással a henger felületén kialakul a festékszemcsékből álló kép.

A henger ezek után egy papírlapra nyomja rá a festéket, ami egy vékony, fekete réteg formájában ráragad a papírra. Az utolsó fázisban a félkész papírlap áthalad egy fűtött hengerpár között, ami megolvasztja a tintaport, és ráégeti a papírra. A hengerről állandóan eltávolítják az elektromos töltéseket, így az kész a következő sorok fogadására.

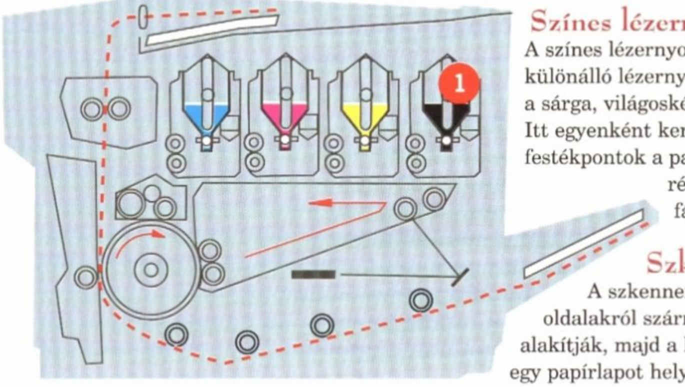
Az *elektromosan töltött fényérzékeny* henger magához vonzza a festékport.

Egy *lézersugár* felvillanásai másolják át a sötét és világos pontokat a hengerre.



A *fűtött hengerpár* rögzíti véglegesen a tintaport a papíron.

Egy *forgó tükör* vetíti rá a henger megfelelő pontjára a lézersugarat.



Színes lézernyomtatók

A színes lézernyomtatóknál tulajdonképpen négy különálló lézernyomtató található egy készülékben: a sárga, világoskék, bíbor és fekete színekhez egy-egy. Itt egyenként kerülnek fel az adott színhez tartozó festékpontok a papírra, és mindegyik egy külön tintaréteget alakít ki rajta. A végső rásütési fázisban alakul ki a teljes, színes kép.

Szkennerek

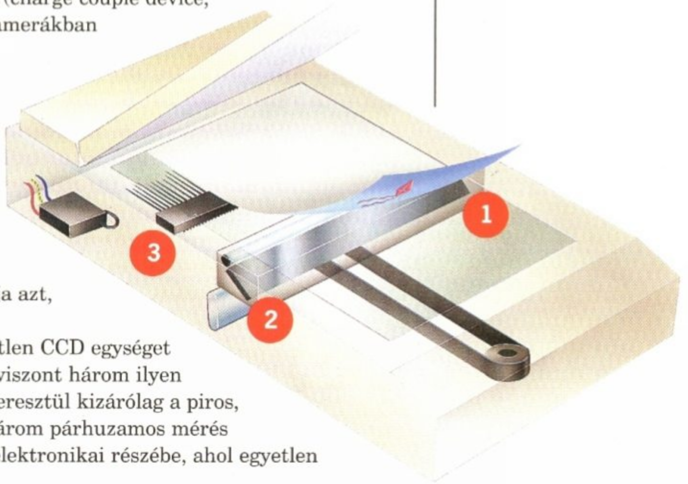
A szkennerek a fényképekről vagy nyomtatott oldalakról származó fényjeleket elektromos jelekké alakítják, majd a képfájlt a PC felé továbbítják. Mikor egy papírlapot helyez a szkenner üveglapjára, egy teljes

és képek

oldal szélességű erős fényű lámpa (1) végighalad az oldal mentén, és egy vékony csíkban erősen megvilágítja a papírlapot. A lapról visszaverődő fény tükrökön és lencséken (2) keresztül jut el egy elektronikus fényérzékelőbe.

A fényérzékelő egy körülbelül 10 cm széles chip (3), ami sok ezer elemi fényérzékelő egységet tartalmaz. Ezt az egységet szaknyelven töltéscsatoló eszköznek nevezik (charge couple device, CCD). Ilyen chip található a videokamerákban és digitális fényképezőgépekben is.

Amikor a képről származó fénysugarak elérik a CCD fényérzékeny felületét, az átalakítja a fényjeleket, és azt az információt szolgáltatja, hogy mely részét világították meg és milyen erős a megvilágítás mértéke. Ez az információ a szkenner elektronikájába kerül, amely digitális képi adatokká alakítja azt, ami a PC felé továbbítható.



A fekete-fehér szkenner csak egyetlen CCD egységet tartalmaz. A színes szkennerekben viszont három ilyen chipre van szükség, ami szűrőkön keresztül kizárólag a piros, kék és zöld szín erősségét méri. A három párhuzamos mérés eredménye kerül aztán a szkenner elektronikai részébe, ahol egyetlen képpé áll össze.

Kézi szkennerek

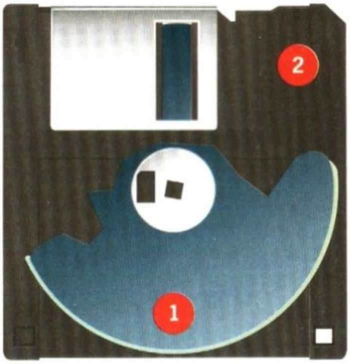
A kézi szkennerek a fényforrást, a tükörrendszert és a CCD érzékelőt egyetlen, kézben tartható készülékbe zsúfolják össze. Ahogy a görgőjén fekvő szkennert elhúzza a papírlap fölött, a görgők megadják azt az információt, hogy milyen gyors a mozgatás, és így a beolvasott kép nem lesz egyenetlen vagy hullámos.

Kapcsolat a programokkal

Régebben csak úgy lehetett a beszkennelt képekkel dolgozni, hogy először el kellett indítani a szkennerhez adott kezelőprogramot, és a képet el kellett menteni egy fájlba, majd innen betölteni a rajzoló programba. Ma már szerencsére a komolyabb grafikai és karakterfelismerő programok azonnal lehetővé teszik a képek beolvasását. Hogy az összes szkenner együtt tudjon működni bármilyen programmal, a szkennergyártók kifejlesztették a TWAIN szabványt, ami megkönnyíti a szkenner vezérlését és a képek beolvasását.

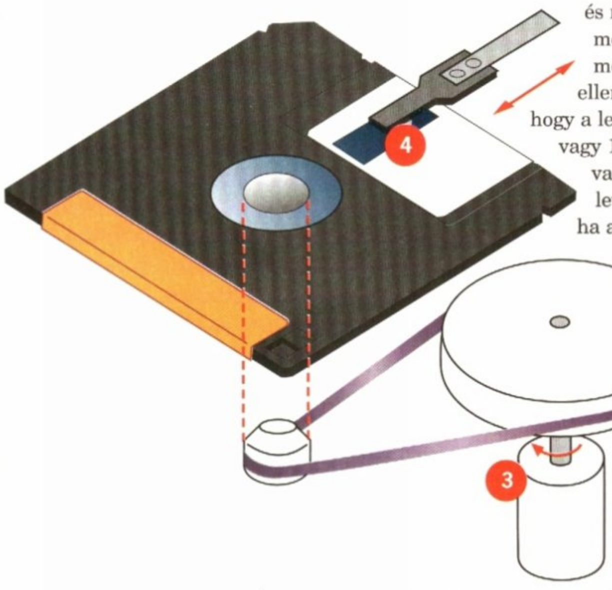
A TWAIN szabvány egy univerzális kapcsolatot jelent a szkenner és tetszőleges program között, ami a szkennerből akar képeket beolvasni. A rajzolóprogramban csak rá kell kattintani a megfelelő gombra, ami a TWAIN parancsokat kiadja a szkenner és a kezelőprogram beindítására. A TWAIN szabvány a kép átküldéséről is gondoskodik, ami így az éppen használt program ablakában fog megjelenni.

Így működnek



Ha kéznél van egy régi floppy lemeze, ami meghibásodott vagy elöregedett, akkor nézze meg, hogy mi van a belsejében. Természetesen, ha egyszer mát szétszedte a lemezt, ne próbálja meg újra összerakni és a gépbe tenni, mert könnyen tönkreteheti a számítógépet.

A lemez legfontosabb alkotóeleme a belsejében levő hajlékony mágneses korong (1). A kis műanyag lapocska mindkét oldalára finom mágneses réteget visznek fel. Ez tartalmazza az adatokat kis északi vagy déli pólusú mágneses területek formájában – pontosan úgy, ahogy a magnókazettán megőrződnek a zeneszámok. A kemény műanyag ház és a kényes lemez között általában szövetből készült réteg található, hogy a mágneses felület még véletlenül se karcolódjon meg.



Kemény műanyag borítás (2) tartja össze a lemezt, és megakadályozza, hogy a mágneses lemez meghajoljon vagy meggyűrődjön. Mikor a lemezt beteszi a meghajtóba, érzékelők fogják ellenőrizni a lemez külső részén levő füleket, hogy a lemez írásvédett-e, illetve hogy 720 kilobájtos vagy 1,4 megabájtos-e. A lemezt nem lehet fordítva betenni a meghajtóba, mert a meghajtóban levő kis rúd nem engedi betolni a lemezt, ha a kis fém záróablakot nem tudja félretolni.

A lemez berakásakor a meghajtó a lemez közepén található fémlap segítségével találja meg a lemez középpontját, felpörgeti (3) a lemezt, és elhúzza a záró fémlapot, így az író-olvasó fej (4) egészen közel tud kerülni a mágneses réteghez.

A pörgő lemez felett éppen csak egy hajszálnyival siklik a fej, a forgás miatt létrejövő légpárnán. Az adatokat a fej mágneses tere rögzíti a mágnesezhető bevonaton. A lemezen nemcsak a fájlokban levő adatok találhatóak, hanem olyan adminisztrációs információk, amelyek a fájlok darabjainak lemezen való elhelyezkedését írják le. A hajlékonylemezes meghajtó belsejében levő vezérlő elektronika ennek alapján tudja a fejet a keresett információ helyére mozgatni. Ha tehát egy floppyról be akar olvasni egy fájlt, csak a parancsot kell kiadni, és a meghajtó elvégzi a többi munkát.

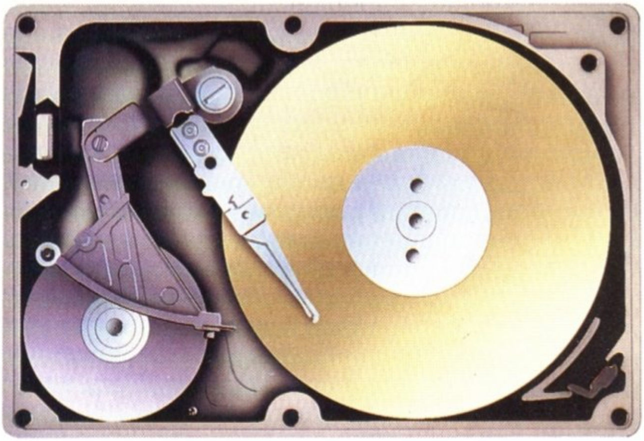
Nagy lemezek

A merevlemezek az előbb ismertetett floppy meghajtókra hasonlítanak. Az egyetlen rugalmas lemez helyett azonban több, merev lemeztányért tartalmaznak beépítve. Általában négy lemeztányér található a készülékházban, amelyek

a lemezek

mindegyikéhez külön író-olvasó fej tartozik, hogy a lemez egész területéhez gyorsan hozzáférhessen. A lemeztányérok nem rugalmas anyagból készülnek, hanem például vékony, de nagyon erős üvegből.

A fej alig valamivel a mágneses réteg felett helyezkedik el. Ha a nagy sebességgel pörgő tányérhoz hozzáérne a fej anyaga, mindkét alkatrész tönkremenne. Ez általában a merevlemezen tárolt adatok elvesztését jelenti. Reméljük, ennek alapján elfogadja, ha ismét felhívjuk a figyelmét a fontos fájlok rendszeres biztonsági mentésére.



Sérülés jelzés

A lemez kis területei véletlenül károsodhatnak, ezért nem lehet használni őket. Ez mindennapos esemény, és a számítógépek ilyen helyzetben viszonylag egyszerűen úrrá tudnak lenni a problémán – feltéve, ha a sérülés csak kis területet érint. A merevlemezre való íráskor a PC azonnal vissza is olvassa a kiírt adatot, így meg tud győződni arról, hogy a tárolás rendben megtörtént-e. Ha egy adott területről kiderül, hogy nem használható adattárolásra, a merevlemez a területet hibásként jegyzi fel, és ezt a részt többé nem használja.

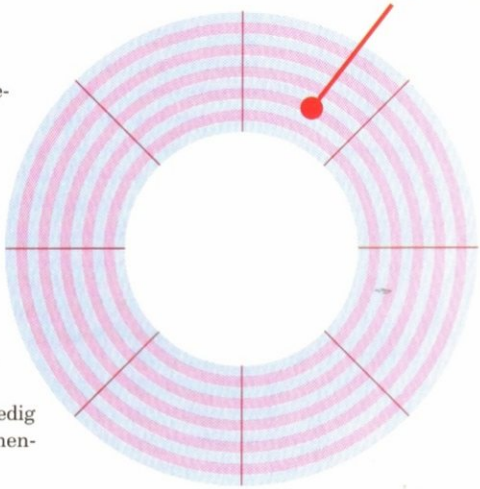
Térképkészítés

Az író-olvasó fejeknek pontosan tudniuk kell, hogy egy fájl hol található a hajlékony- vagy a merevlemezen. Amikor ilyen lemezt formáz, tulajdonképpen a fájlnyilvántartó rendszert készíti el. Később, a fájlok felmásolásakor ide kerülnek be a fej számára fontos adatok.

Gyors merevlemezek

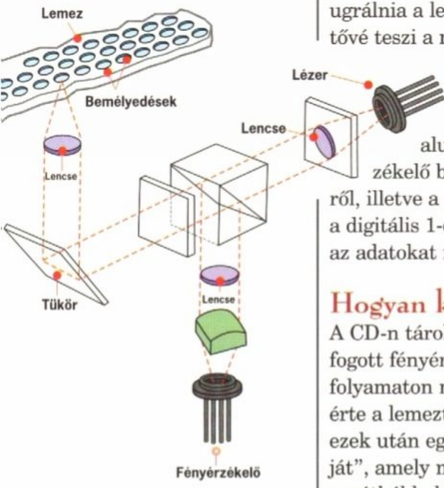
A merevlemezek sokkal gyorsabban forognak, mint a hagyományos hajlékonylemezek, és a több tányér–több fej kombináció segít az információk gyors megkeresésében. Ezért végül is a merevlemezek adatátviteli sebessége sokszorosa a hajlékonylemezének. A merevlemezre integrált elektronika pedig gondoskodik arról, hogy az adatok gyorsan és hibamentesen átkerüljenek a PC többi részébe.

Amikor *formázza* a lemezt, üres tárolórekeszeket hoz létre a mágneses felületen.



Így működik a

A CD-ROM meghajtó működésmódja lényegileg megegyezik a hifi berendezés vagy az egyszerű CD lejátszó működésével. A CD lemezeken egészen kis méretű bemélyedések találhatók, melyek a lemez külső széle felől a középpont irányába tartó spirális vonal mentén helyezkednek el (1). A meghajtóba helyezett CD lemezt a CD-ROM meghajtó azonnal nag sebességgel felpörgeti, és a lemez felett mozgatott kisméretű lézersugarat kibocsátó fej segítségével olvassa ki a lemez rovátkáinak digitális információit, azaz a 0-s vagy 1-es bináris jelzéseket (2). A lézer elsőként a lemez tartalomjegyzékét olvassa el, így a PC azonnal tudni fogja, hogy milyen típusú (például zenei, adat vagy video) CD lemezről van szó, illetve hogy milyen fájlok találhatók a lemezen. A zenei CD-ken a fájlok egyszerűen zeneszámok, amelyek egyenként legalább 50 MB adattároló területet foglalnak el. Az egyes hangsávok adatai úgy vannak elrendezve, hogy a meghajtó számára ne okozzon gondot a zenei információk folyamatos átvétele és lejátszása. A CD-ROM lemezek ennél egy kissé bonyolultabbak. Az egyes fájlok kikereséséhez a meghajtó lézeres fejének ide-oda kell ugrálnia a lemezen. A fájlok adatait a lemez kisebb darabokban tárolja, ami lehetővé teszi a meghajtó számára az adatok gyors kikeresését.



Lézeres adatolvasás

A lézert a készülék kisméretű lencséken keresztül irányítja a CD alumínium rétegére. A lemezről visszatükröződő lézerfény egy fényérzékelő berendezésbe kerül, mely képes megkülönböztetni a rovátkák mélyéről, illetve a rovátkákat körülvevő pontokról visszaverődő fénysugarakat, azaz a digitális 1-es, illetve 0-s jeleket. A készülék az információ értékelését követően az adatokat fájlként továbbítja a PC felé.

Hogyan készül a CD lemez?

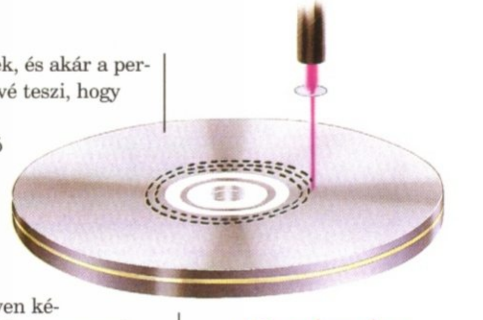
A CD-n tárolandó fájlok digitális információit lézerrel égetik rá két üveglap közé fogott fényérzékeny lemezre. A lemez ez után a film feldolgozásához hasonló folyamaton megy át, melynek eredményeképpen azokon a pontokon, ahol a lézer érte a lemezt, kisméretű rovátkák maradnak a fényérzékeny rétegen. A lemezt ezek után egy fémréteggel bevonva létrehozzák a CD fémből elkészített „negatívját", amely mintául szolgál a végleges lemez alsó fele kialakításának. Az apró rovátkákkal pöttyözött felszínt ez után vékony réteg alumíniummal vonják be (ez adja a kész lemez ezüstös csillogását) és vékony műanyagból készült védőrétegek közé illesztik be.

Egyre gyorsabb meghajtókkal

A legelső CD-ROM meghajtók a hifi berendezések zenei CD lejátszóinak sebességével működtek. Amíg azonban ez az úgynevezett egyszeres sebesség tökéletesen megfelel a zenei CD lemezek lejátszásához, a számítógépes fájlok használatának céljára már meglehetősen lassúnak bizonyul. Egy egyszeres sebességgel futó CD lemezről például körülbelül 10 másodpercre van szükség egy jó minőségű, 1,5 MB méretű képfájl előhozásához, ami a mai játékok és bonyolult számítógépes programok esetében már semmiképpen sem elegendő. A modern CD-ROM meghajtók

CD-ROM meghajtó

a zenei CD lejátszóknál lényegesen gyorsabb sebességgel működnek, és akár a percenkénti 6000-es fordulatszámot is elérhetik. Ez a sebesség lehetővé teszi, hogy a lézerszenzor a lemez digitális jeleit igazán gyorsan kiolvashassa: egy úgynevezett 24-szeres sebességű (a szabvány zenei CD lejátszó sebességéhez képest huszonnégyszeres gyorsasággal működő) CD-ROM meghajtó például az említett 1,5 MB méretű képfájlt a másodperc felénél rövidebb idő alatt képes megjeleníteni.



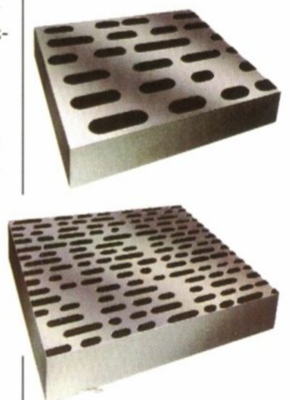
Írható CD-ROM

Ahogy a CD-író berendezések ára egyre alacsonyabbá válik, egy ilyen készülék beszerzését ma már sok otthoni PC felhasználó is megengedheti magának. A CD-írók lézerelőállító része jóval nagyobb teljesítményű, mint a CD-ROM lejátszóké. A CD-író a számítógéptől kapott digitális információnak megfelelően kis pontokat éget az írható CD lemez (CD-R) festékrétegébe. A lézer hatására a festékréteg a megfelelő pontokon elolvad, az elolvadó festék nyomán pedig egy aranyfényű, tükröző réteg válik szabaddá. Amikor az írható CD lemezt behelyezzük egy szokásos CD-ROM lejátszóba, a lemez a normál CD lemezhez hasonlóan működik, és a lézer a rovátkákat a szokásos módon fogja végigtapogatni, majd értelmezni.

A *CD-író berendezés* segítségével könnyen elkészítheti saját CD lemezeit.

Újraírható CD lemezek

A legújabb típusú CD lemezek lényegileg a merevlemezzel megegyező módon használhatók az adatok rögzítésére, lehetővé téve a fájlok tárolását, módosítását, kitörlését és újakkal való helyettesítését is. A törölhető, más néven újraírható CD lemezek (CD-RW) külsőre az egyszerű CD lemezekhez hasonlítanak, de az alumíniumréteg helyett a lemezt egy kristályos kémiai anyagból készült réteg fedi, melynek kristályai – a fényt különböző módon verik vissza attól függően, hogy milyen irányba mutatnak. A kristályok iránya egy mágnes segítségével módosítható. Az újraírható CD lézerszerkezetének hatására a kristályok felmelegednek, irányszögüket pedig egy, a hajlékonylemez meghajtóban használthoz hasonló mágneses fej megváltoztatja. Amikor a lemezt elhelyezzük a CD-ROM meghajtóban, a kristályok a CD-ROM meghajtó lézerszerkezetéből származó fényt különböző irányokba tükrözik vissza, ami ugyanolyan hatást gyakorol a CD-ROM meghajtó érzékelőjére, mint a szokásos CD-ROM esetében a lemezen található rovátkák. Míg egy bizonyos szögben a kristályok a lézerfényt a CD-ROM érzékelője felé visszaverik, a másik szögben szinte semmi sem jut róluk az érzékelőbe.



A DVD-ROM

A DVD-ROM egy különlegesen nagy teljesítményű CD-ROM lemez. Egy ilyen lemezen a szokásos CD-ROM lemezen található információk több mint hatszorosa fér el, miközben a lemez mérete megegyezik egy normál CD-ROM lemezével. Ahhoz, hogy ennyi információt tárolhasson, a DVD-ROM lemez rovátkái lényegesen kisebbek és egymáshoz jóval közelebb helyezkednek el a szokásos CD-ROM lemezen használt rovátkákhoz képest. Ezért a normál CD-ROM meghajtóban használt lézer fényhullámai túlságosan nagyméretűek a DVD-ROM lemez információinak kiolvasására, így a DVD-ROM meghajtóhoz egy különleges, lényegesen kisebb fényhullámok kibocsátására alkalmas lézerszerkezetre van szükség. Annak érdekében, hogy a meghajtó egyaránt képes legyen a CD és a DVD lemezek olvasására is, a DVD-ROM meghajtók két lézert használnak, melyek közül a meghajtó mindig az adott lemeztípusnak megfelelő lézerszerkezet használatára vált át.

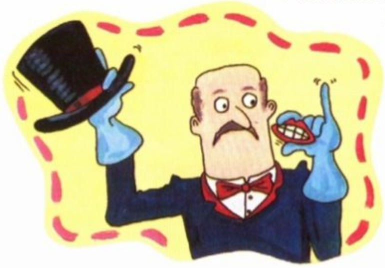
A *DVD-ROM* lemez rovátkái sokkal kisebbek és közelebb helyezkednek el egymáshoz, mint az egyszerű CD-ROM lemez rovátkái, melyeket a felső ábrán láthatunk.

Üzenetek

A PC digitális adatait a modem egyszerű telefonvonalon keresztül más számítógépek számára továbbítható hangjelekké alakítja át, miután a számítógéptől megkapja a fájlokban található információknak megfelelő bináris információkat. A számára megküldött adatokat a modem a DriveSpace vagy a PKZIP programokhoz hasonló szoftverrel összetömöríti, hogy a fájl gyorsabban továbbítható legyen. Ha egy nagyméretű fájlt a felére vagy még kisebbre tömörítünk, a fájl küldése is csak fele annyi időt vesz el. Miután a modemnek megadjuk a másik PC által használt telefonvonal telefonszámát, az hívni fogja ezt a számot, és rövid, úgynevezett „kézfogás" üzenetet küld a vonal másik végén található modemnek. A két modem közötti „kézfogás" annak megerősítésére szolgál, hogy a hasonló beállítások alkalmassá teszi őket az egymás közötti információ cserére. A modemek „kézfogási" ceremóniáját követően a modem átalakító egysége a fájl 0-s és 1-es bitjeit különböző hangmagasságú hangokká alakítja át, melyek így telefonvonalon keresztül elküldhetővé válnak. A telefonvonal másik végén található, az üzenetet vevő modem a hang-információkat digitális számokká alakítja vissza, elvégzi az adatok kibontását (a tömörítés ellentett műveletét), majd a PC rendszerén keresztül átvett információkat a képernyőn megjeleníti vagy a gép merevlemezén tárolja.

Egy kép többet ér száz szónál

Az e-mail levelezési rendszert eredetileg szöveges üzenetek küldésére fejlesztették ki. Az e-mail mindmáig erre a célra a legalkalmasabb, de fontos tudnunk, hogy a PC alkalmas minden fájltípus, tehát például képfájlok, programok, szövegszerkesztővel készült egész fájlok vagy komplett adatbázisok továbbítására is. Ezek a fájltípusok valamennyien bináris fájlok, azaz az általuk tárolt információk egyszerű szövegszerkesztővel nem tekinthetők meg.



A bináris fájlok e-mail üzenetek formájában való elküldésének legmegbízhatóbb módszere, ha egyszerű betűkké átalakítjuk át a bináris fájl adatait egy UUE kódoló program segítségével, mely a fájlok adatait számjegyekből álló kisméretű egységekre tördeli, majd az így kapott számokat a nekik megfelelő ASCII betűkké – a legegyszerűbb szövegtípussá – alakítja át. Az eljárás végeredményeként kapott szöveg e-mail üzenet formájában továbbítható, de első pillantásra csupán teljesen értelmetlen betűhalmaznak tűnik.

Miután az UUE programmal kódolt szöveges e-mail üzenetet a vonal másik végén található PC saját UUE szoftverével visszaalakítja az eredeti bináris kóddá, és az információkat a számítógépen fájlként tárolja tovább. Az e-mail üzenetben elküldött kép-, adatbázis és szövegszerkesztő fájlok rekonstruálása pontosan ugyanígy történik.

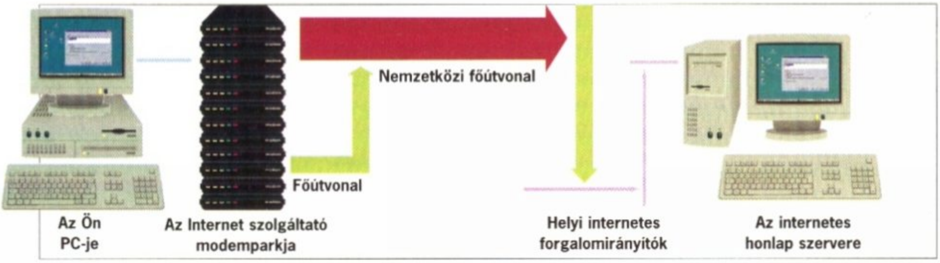
A sokoldalú MIME

A Multipurpose Internet Mail Extension (MIME, Többcélú internetes levelezési szabvány) használatával az UUE kódoló programhoz képest egy lépéssel továbbmenve lehetővé válik az egyszerű e-mail üzenettel együtt az üzenetekhez hozzácsatolt kódolt fájlok továbbítása is. A MIME az UUE kódoló programmal összehasonlítva a megszokott fájltípusok (például .GIF képfájlok vagy .WAV hangfájlok) összecsomagolásának egységesített rendszere, azonban jelenleg még nem minden e-mail rendszer képes a MIME szabvány használatára.

a nagyvilágnak

A világ legnagyobb hálózata

Az Internet – mint arról már többször volt szó – lényegileg nem más, mint egy hatalmas számítógépes hálózat, melynek egyik láncszemét az Ön számítógépe jelenti. Amikor bejelentkezik az Internetre, hívását az Ön által használt Internet szolgáltató több száz modemjének egyike fogadja. Az Internet szolgáltató számítógépei egyszerre több ezer hívás kezelésére képes hálózati sztrádához vannak kapcsolva. Az adatok más számítógépes rendszerek felé történő átirányítását az egész országot lefedő főútvonalak közvetítik, melyek viszont az egész földet behálózó csatornákkal állnak összeköttetésben. Az adatok ez után egyre szűkebb Internet útvonalakon keresztül haladnak tovább, egészen addig, amíg el nem érik az Ön által keresett honlapot.



Azonos nyelven

Ahhoz, hogy az információk továbbítása során az üzeneteket és fájlokat minden PC megfelelően értelmezze, illetve kezelje, a hálózat számítógépeinek azonos nyelvet kell használniuk. Az Interneten történő adattovábbítás egységesítésének céljaira fejlesztették ki az úgynevezett TCP/IP és PPP szabványokat (TCP/IP: Transmission Control Protocol/Internet Protocol = Adattovábbítás Vezérlő Protokoll, PPP: Point to Point Protocol = Pont-pont közötti protokoll), melyek segítségével az üzenetek kezelése teljesen egységesen történik. Ez azt jelenti, hogy függetlenül attól, hogy egy üzenet honnan érkezik, és továbbítása során milyen számítógépekkel találkozik, a TCP/IP és PPP szabványok használata biztosítja az üzenet címének helyes értelmezését és az üzenet tökéletes állapotban való átadását.

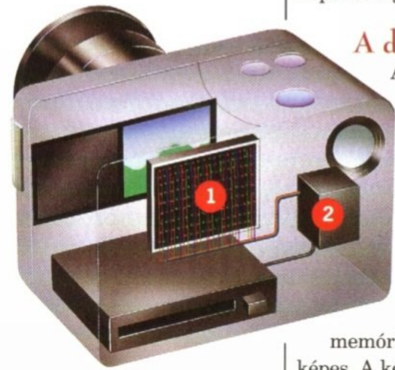
A megfelelő PC megtalálása

Minden web-hely saját egyedi azonosító számmal rendelkezik, ami tulajdonképpen egy egyedi telefonszámhoz hasonlítható. Amikor egy számítógépnek kiadjuk a parancsot valamely web-hely felkeresésére, ez az adott internetes hely számának megadásával történik. A honlap azonosító száma – akárcsak egy szokásos telefonszám – egy globális területi kódból, egy szűkebb körzetszámból és az ezeket követő, csak a honlapra jellemző saját számból áll.

A címmel találkozó első hálózati PC csak a globális területi kódot ellenőrzi, majd továbbítja az üzenetet a megfelelő főútvonal felé. A főútvonal másik végén – talán már az Egyesült Államokban – található PC megnézi, hogy milyen helyi útvonalra kell továbbküldeni az üzenetet, majd ennek megfelelően átadja azt egy kisebb szélességű útvonalnak. A vonal másik végén működő hálózati PC már azt is tudni fogja, hogy a keresett honlap melyik helyi Internet szerveren található, és a hívást ehhez a szerverhez irányítja. Egy hívásnak gyakran számos hálózati számítógépen és útvonalon – nem egyszer akár a fél Földet megkerülve – kell keresztülhaladnia, amíg eléri a kívánt web-helyet.

Fény és kép

A digitális fényképezőgépek – melyek ára sok más digitális eszközhöz hasonlóan folyamatosan és rohamosan csökken – a közeljövőben valószínűleg a fotográfia forradalmi megújítását hozzák magukkal. A digitális fényképezőgép külsőre szinte megegyezik a hagyományos fényképezőgéppel, azzal a fontos különbséggel, hogy ezek a készülékek a képeket a gépben használt film helyett számítógépes képfájlok formájában tárolják.



A digitális fényképezőgép belseje

A lencse a képet a film szokásos helyén található, az úgynevezett CCD egységre (töltéscsatoló eszközre) (1) fókuszálja. Amikor a felhasználó a fényképezőgépet a megfelelő irányba nézve működésbe hozza, a kép a gép hátulján található kisméretű LCD (folyadékkristályos kijelző) képernyőre továbbítódik, mely egy tévéképernyőhöz hasonlóan ugyanazt mutatja a felhasználónak, ami a gép belsejében található CCD chipben is látszik. Az elsütőbillentyű megnyomásakor a készülék a CCD-ben látható képet egy belső memória chipben (2) tárolja el. A készülék a képet például a JPEG rendszer szerinti fájltömörítő rendszer segítségével összetömöríti, így az egyébként meglehetősen kisméretű, a gép belső memóriájának szerepét játszó chip száz vagy akár ennél is több kép tárolására képes. A kép abban a pillanatban, amikor a felhasználó megnyomta a zárat, megjelenik az LCD képernyőn, ami egyben azt is jelenti, hogy ha a felvétel valamiért nem sikerült, akkor azonnal kitörölhető, és új kép készíthető, melyet – ha ez már megfelel – el is tárolhatunk a gép memóriájában.

A képminőség

A régebbi elektronikus fényképezőgép a PC monitor képminőségének megfelelő, az-az általában 800x600 képpontos képeket készít. A képernyőn megtekintett képekhez ez a képminőség egyben a legalkalmasabb is. És bár ugyanezek a képek fotópapírra kinyomtatva is elég jó minőségűek lehetnek, azért meg kell jegyeznünk, hogy például egy 35 mm-es filmre felvett fotó képminősége ennél lényegesen jobb, 4000x3000 pixeles elektronikus kép képminőségének megfelelő. Ezt a minőséget is kezdik megközelíteni a legújabb fejlesztésű digitális fényképezőgépek.

A kép felhasználása

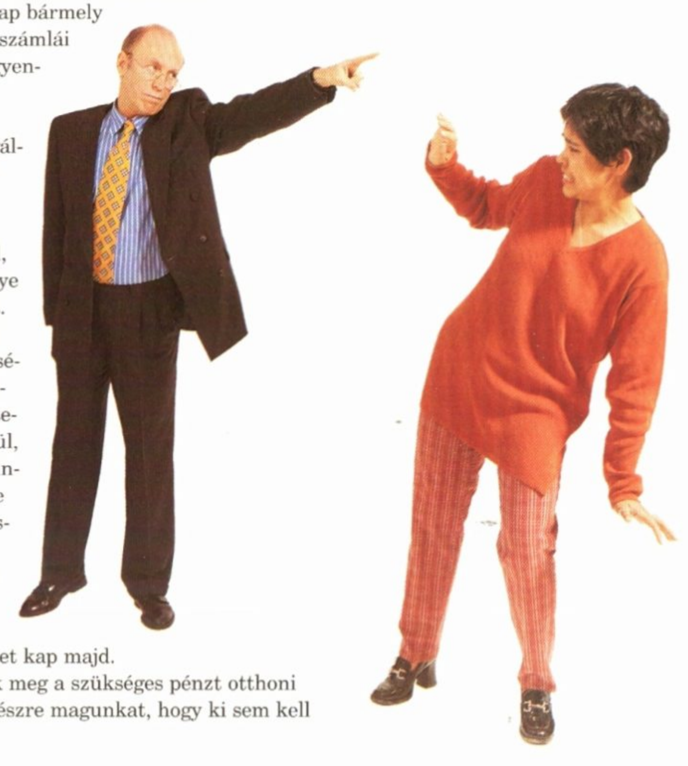
A digitális fényképezőgépek kimeneti csatlakozója a számítógéphez kapcsolható. A számítógéphez csatlakoztatott készülékből a képek a gép merevlemezére tölthetők át, és valamelyik rajzoló program, festő program vagy képszerkesztő program segítségével tovább szerkeszthetők és felhasználhatók, illetve egy későbbi időpontban történő felhasználásukig vagy megtekintésükig egyszerűen a merevlemezen tárolhatók. A képfájl a fényképezőgépből közvetlenül a számítógépbe kerül. Léteznek miniatűr beépített lemezmeghajtóval ellátott elektronikus fényképezőképek is, amelyek lehetővé teszik, hogy a készülék memóriájából a képeket a lemezre átküldve újabb képek számára szabadítsunk fel helyet a memóriában. Bármilyen módszerrel is történjék a kész képfájlok számítógépre való átvitele, a gép merevlemezén tárolt képeket megjeleníthetjük a monitoron vagy egy fotó CD-ROM-ra másolva más számítógépeken vagy akár egy televízió képernyőn is megnézhetjük. A fotók hajlékonylemezen vagy az Interneten keresztül rokonainknak és barátainknak is egyszerűen továbbküldhetők, közvetlenül a fényképezőgépről is kinyomtathatók. A nyomtatáshoz elegendő lehet egy jobb otthoni nyomtató, de a fényképezőgépet egy különleges digitális fotó nyomtatóval is össze lehet kötni.

BANKOK

Talált pénz

Ma már a bankok is megjelentek az Interneten. A számítógépek ezen a területen is forradalmi változásokat hoztak. Az on-line bankok célja, hogy a szolgáltatást igénybevevő felhasználóknak lehetőleg minél kevesebb alkalommal kelljen személyesen is megjelenniük a bankban. Mivel sok esetben fizetésünk ma már bankszámlánkra érkezik, és a pénzt gyakran az utcai automatákból vesszük fel, illetve postai csekkeken keresztül rendelkezünk róla, első pillanatra úgy tűnhet, hogy igazából nincs is olyan nagy szükség erre az újításra.

Mégis, a bankok példájából ítélve arra a következtetésre jutunk, hogy számos bank kifejezetten fontosnak tekinti egy olyan szolgáltatás létrehozását, amely lehetővé teszi, hogy az ügyfelek még annyit se koptassák a bank küszöbét, mint eddig tették.

Jelenleg mindehhez számítógépre, modemre, telefonvonalra és egy erre a célra kifejlesztett banki szoftverre, esetleg internetes hozzáférésre van szükség. Az említett eszközök birtokában Ön is a hét bármely napján, a nap bármely pillanatában, karosszékében ülve intézheti számlái befizetését, tekintheti meg folyószámlája egyenlegét és végezheti el egyéb fontos pénzügyi tranzakcióit.

A felmérések szerint az on-line bankszolgáltatások az USA-ban ma már a legfontosabb és legszélesebb körben használt internetes szolgáltatások közé tartoznak. Több mint egymillió felhasználó él azzal a lehetőséggel, hogy személyi számítógépe segítségével vegye igénybe a bank által kínált szolgáltatásokat.

Az on-line bankszolgáltatások, ezen belül pedig a bankszámla kimutatások lekérdezésének egyik legnagyobb előnye, hogy így pénzügyeink pillanatok alatt, a legkisebb részletekig áttekinthetővé válnak, méghozzá anélkül, hogy mindenféle információkat kellene bevinnünk egy pénzügyi kimutatások elvégzésére kialakított programba, tulajdonképpen feleslegessé is téve a különböző otthoni költségvetéskészítő programok használatát. Ahhoz sem kell nagy jóstehetség, hogy az on-line vásárlási lehetőségek elterjedésével kiadásaink áttekinthetősége még nagyobb szerepet kap majd.

Ha még azt is kitaláljuk, hogyan keressük meg a szükséges pénzt otthoni munkával, akkor hamarosan azon vesszük észre magunkat, hogy ki sem kell lépnünk az ajtón... ●

Adjuk a bankot

Fontos elmondani az on-line bankokkal kapcsolatban, hogy a banki hálózatra kizárólag a tranzakciók véglegesítésének pillanatában vagyunk felkapcsolódva, előkészítésük nem on-line történik. A különböző műveletek előkészítésekor a telefondíj „ketyegése" nélkül – és természetesen a bankban való sorban állás hosszú percei (órái) megspórolásával – kényelmesen dolgozhat az adott műveleten. A bank központi számítógépével azonban sohasem lesz kapcsolatban, az ügyfelek pénzügyi műveleteinek végzését mindig az úgynevezett közvetítő gépek végzik.

Rendszeres ellenőrzés

Bármelyik on-line szolgáltatást nyújtó bankot választja, a szolgáltatásoknak feltétlenül tartalmazniuk kell azt, hogy Ön bármikor betekinthessen bankszámlájának egyenlegébe, azaz a számláján jóváírt, illetve a számláját megterhelő pénzmozgások végösszegének alakulásába, legyen szó saját bankján belüli, illetve bármely más bankon át történő pénzügyi tranzakciókról. Az on-line bankrendszernek természetesen megvan az az előnye is, hogy a számlák egyenlegének lekérdezésekor Ön mindig a legfrissebb – a bank számítógépe által munkanaponként felfrissített – információkat kaphatja meg. Pénzügyi helyzetétől függően lehet, hogy egy-egy tranzakció létrehozásához kétszer is rá kell kapcsolódnia a banki hálózatra: először az egyenleg megtekintése, másodszor a tranzakció véghezvitele érdekében.

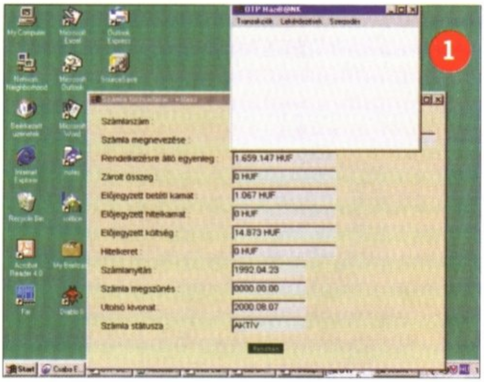
A számlaegyenleg közlésén túl egyes bankok – a közeljövőben várhatóan minden bank esetében így lesz – részletes kimutatással, minden egyes tranzakció felsorolásával is szolgálnak.

Befizetések

A legtöbb bank lehetővé teszi az on-line pénzátutalást. Ez azt jelenti, hogy számláinak nagy részét otthonról, számítógépe mellől fizetheti be, ami sokkal kényelmesebb, mintha csekkeket és utalványokat kellene beszereznie és kitöltenie, nem is beszélve a postai nyitvatartási idő miatti idegeskedéssel. Az on-line pénzátutalással befizetéseit akár olyankorra is időzítheti, amikor éppen kiküldetésben van vagy nyaral.

Folyószámlájáról természetesen rendszeres utalásokra is adhat ki megbízást. Ezeket először egyeztetnie kell a bankkal, azaz csak az Ön által engedélyezett cégek emelhetnek le számlájáról pénzt. Ahhoz, hogy a bank elfogadja a telefonszáma összegének átutalására vonatkozó megbízást, a banknak szüksége lesz a kedvezményezett különböző adataira, így például számlaszámára. Egy magánember vagy jóbarát számára ezek után is csak Ön személyesem rákapcsolódva a banki rendszerre utalhat pénzt.

Az egyes bankoktól függ, hogy ezek a szolgáltatások ingyenesek-e vagy az ügyfélnek egy viszonylag csekély havi díjat kell fizetnie értük.

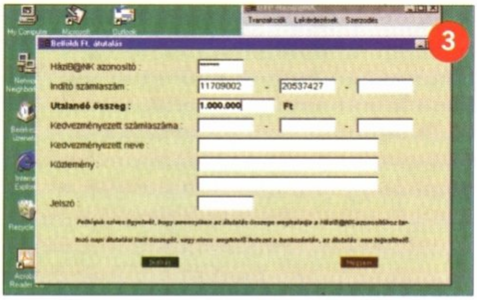


A számlaegyenleg

A számlaegyenleg lekérdezésekor valószínűleg az előző banki nap záró egyenlegét kapja meg (1). Elképzelhető az is, hogy egyes kijelölt számlákról abszolút pontos egyenleget kapjon az ember, amely a keret túllépését is jelzi.

Mit rejt a név?

Egyes on-line bankrendszerek a folyószámla nevének megváltoztatását is lehetővé teszik annak érdekében, hogy az ügyfél számára többet mondjon az adott számla megnevezése (2).

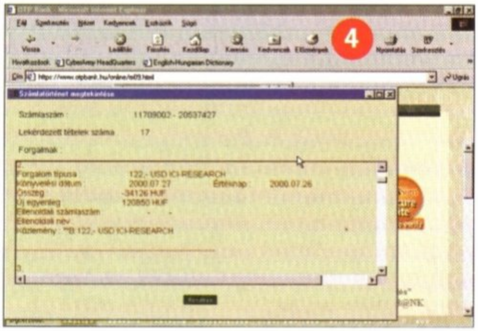


Átutalások

A saját számlái közötti – például folyószámlájáról a takarékszámlájára irányuló – átutalások felől egyszerűen rendelkezhet (3).

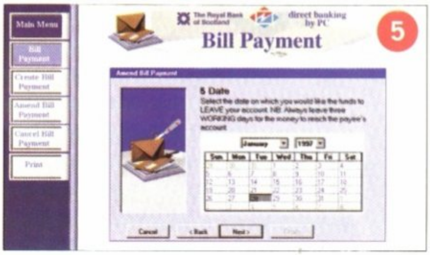
Feljegyzett tranzakciók

Az utolsó on-line alkalom óta bekövetkezett valamennyi tranzakcióról részletes kimutatást kap (4). Ezenkívül a bank továbbra is megküldi Önnek a postán érkező havi elszámolásokat.



A számlák kifizetése

Néhány rendszerben a rendszeres számlák kifizetésére bankjának állandó megbízást adhat egy bizonyos összeg egy bizonyos számlára való elektronikus átutalására, illetve – attól függően, hogy mely bank szolgáltatásait veszi igénybe – egyszeri megbízást is adhat azonnali vagy tetszőleges jövőbeli dátummal történő átutalásra.

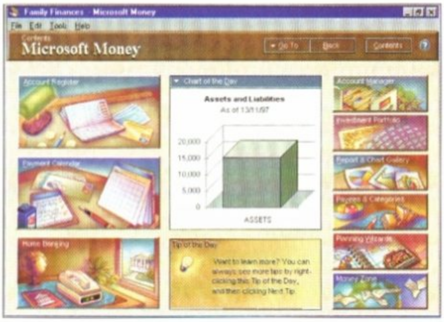


Üzenetek a banknak

Sok banki szoftver lehetővé teszi, hogy bankjának rövid (egysoros) üzeneteket küldjön, amelyekben például új csekkkönyvet, esetleg egy egyszerű bankhitel- vagy hitelkeret túllépési igényt jelent be. Bár ezt a lehetőséget sokan egyfajta e-mailezésnek vélik, valójában nem erről van szó, hanem a banki program egy különleges szolgáltatásáról.

Mindennapi

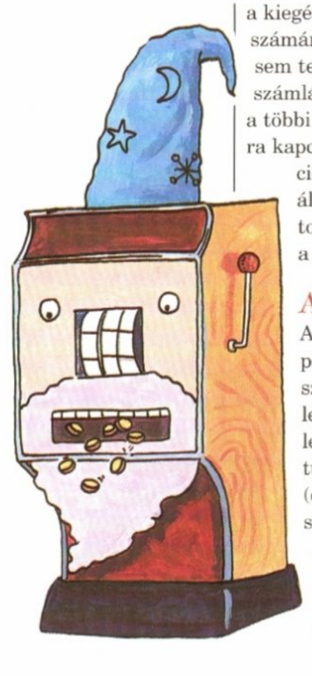
Ha a bankja által megadott programokat használja, akkor azt fogja tapasztalni, hogy a program lehetővé teszi ugyan az összegek ellenőrzését, de ha már például költségvetés készítésére szeretné felhasználni őket, akkor ehhez az adatok külön begépelésére vagy másik – mondjuk táblázatkezelő – programba való átvitelére lesz szükség. Ezt a nehézséget azonban egyszerűen megoldhatja egy kifejezetten a banki szoftverek használhatóságát elősegítő program használatával, melyből a két legnagyobb az Intuit Quicken és a Microsoft Money nevű programja. Ezek a programok lehetővé teszik, hogy a tranzakciókra vonatkozó információkat közvetlenül a költségvetés-készítő programokba töltse le, így a számokkal való bűvészkedés jóval kényelmesebbé válik. Ahhoz, hogy az efféle programok előnyeit ki tudja használni, a bankja által használt rendszernek is kompatíbilisnek kell lennie az adott programmal. Sajnos a hazai bankok nem támogatják ezeket a programokat, mindegyik egy kizárólag a saját bankjához megfelelő saját alkalmazással rendelkezik, melyek messze nem olyan kényelmesek, mint a Quicken vagy a Money. Az Európai Unióban vagy Amerikában persze teljesen más a helyzet, ott rengeteg bank támogatja a két legismertebb házibanki rendszert.



Egy sokoldalú program a személyes pénzügyek számontartására: a *Microsoft Money* programja képes folyószámlája információinak feldolgozására.

Microsoft Money

A Money Home Banking (otthoni bankhasználat) funkciója nem használható közvetlenül a bank rendszerére való bejelentkezéssel. Ehhez a banktól egy kiegészítő program beszerzésére van szükség. A képernyőn megjelenő grafikán kívül a kiegészítő program csak egy speciális tárcsázó programot jelent, mely a bank számának hívására, illetve a jelszó igazolására szolgál. A program továbbá azt sem teszi lehetővé, hogy az ember on-line üzemmódban nézelődjön saját bankszámláján. A hálózatra kapcsolódva lényegileg nem sok mindent tehetünk: akár a többi on-line banki rendszer esetében, a tranzakciók előkészítése nem hálózatra kapcsolt állapotban történik, az on-line üzemmód kizárólag a kész tranzakciók bank felé való továbbítására alkalmas. Hasonlóképpen, a felhasználó által lekért információkat a rendszer először a Money program számára továbbítja. Az adatok elemzése, a különböző költségvetési számítások vagy a grafikonok elkészítése ez után már a program segítségével történik.



A bankra kapcsolódva

A Microsoft Money programja segítségével minden szokásos on-line pénzügyi tranzakció (számlák kifizetése és nyomon követése, különböző számlák közötti pénzátutalások, bankszámla és hitelszámla egyenleg lekérdezések, sőt a bank igazgatójával fenntartott e-mail levelezés is) lebonyolítható. Hogy a gyakorlatban a program mely szolgáltatásait fogja tudni használni, attól függ, hogy bankja mely funkciókat teszi lehetővé (egyes bankok például nem teszik lehetővé az e-mail üzenetek továbbítását). A Microsoft ajánlása szerint a program azoknak a felhasználóknak is hasznos, akik nem élnek az on-line banki szolgáltatásokkal, mert a Home Banking (otthoni bankhasználat) funkció lehetővé teszi, hogy segítségével információkat tároljanak a bankkal kapcsolatban, illetve a bank internetes honlapjára kapcsolódjanak.

pénzügyeink

A Microsoft Money programjával előkészítheti a következő on-line csatlakozáskor elvégezni kívánt *tranzakciókat*.

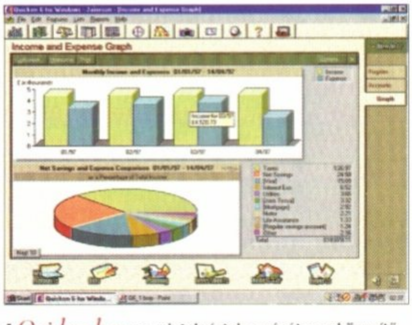
Mindez persze nem sok gyakorlati haszonnal járna, ha a program nem rendelkezne egy kiváló személyes költségvetés-készítési és könyvelő programmal. A programban használt legfontosabb képernyő az úgynevezett Account Register (számlázási kimutatások), melyben a felhasználó a különböző tranzakciók általánosan használt formátuma szerint tekintheti át számlája pénzmozgásait. A programhoz tartozó egyéb funkciók – például a legördülő naptár – segítségével a beírt adatok száma valóban a minimumra csökkentett. A Kifizetés-intéző varázsló a hitelkártyával történő befizetések, illetve a hitelrészletek kifizetésének elvégzését segíti, míg a Fizetés-ellenőrző varázsló a felhasználó bérét vezeti be a rendszerbe, és ellenőrzi a különböző levonások helyességét. Az említettek mellett a programhoz tartozik még nyugdíjtervező, jelzáloghitel számítási, illetve hitelszámítási funkció, sőt a takarékossági tervező program is. Az Egyenleg-előrejelző grafikon segít meghatározni, hogy a számlák kifizetésére mely időpont a legelőnyösebb, mikor várható annyi pénz a számlán, hogy a szükséges tranzakciók ne okozzanak számlakeret túllépést, illetve ennek következtében felszámított kamatokat. A Kifizetés-emlékeztető funkció használatával biztosíthatja, hogy soha ne felejtse el átutalásai teljesítését.

Az Intuit Quicken programja

Az Intuit Quicken nevű, személyes pénzügyek kezelésére tervezett programja egy sor új funkciót tartalmaz. A Quicken különösen a befektetési portfoliók követésében rendelkezik hasznos megoldásokkal, így például a részvényárak követésére szolgáló grafikonokkal, hat tizedesjegy pontosságig meghatározott számértékekkel, a különböző tőke- és értékkategóriák meghatározott típusokba való sorolásával stb., és lehetővé teszi sok más információ bejegyzését is.

Leltárprogram

A Quicken program egy másik hasznos újítása az otthoni leltárkészítő program. A program segítségével – különböző kategóriák szerint csoportosítva és a lakásban elfoglalt helyük megnevezésével – feljegyezhetők a család személyes tulajdonában lévő tárgyak. A leltárba tetszés szerint bevezetheti a tárgyak esetleges sorszámát, a vásárlás időpontját és értékét, illetve – a biztosító számára – a tárgy biztosítási értékét is. Szöveges bejegyzések is hozzáírhatók a leltárhoz, képek használatát azonban a program nem teszi lehetővé. Más leltárkészítő programokkal szemben arra is lehetőség van, hogy a leltárban szereplő értékeket a Quicken által vezetett számlánkra is átvezessük, így a család nettó vagyonának kiszámításakor ezeket az értékeket is figyelembe vehessük. A leltárkészítési funkciókat nem számítva a Quicken – számlakeret-túllépés jelzőjével, a már említett befektetés követő programmal és a plusz szolgáltatásként választható tőzsdeárfolyam lekérdezéssel – kiváló pénzügyi program. A személyes könyvelőprogramok szokásos funkcióin (például takarékossági tervkészítés, számlakezelés) kívül lehetővé teszi a személyes ingóságok tőkeként való kezelését, és magában foglalja nyugdíjtervezési és hitelkezelési funkciókat is.



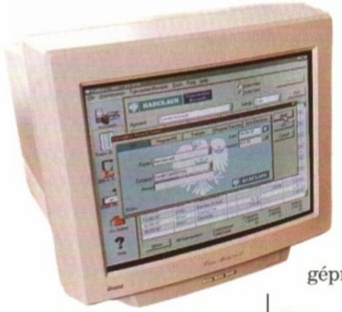
A *Quicken-ben* az adatok értelmezését megkönnyítő ábrák segítségével pénzügyei átláthatóbbakká válnak.

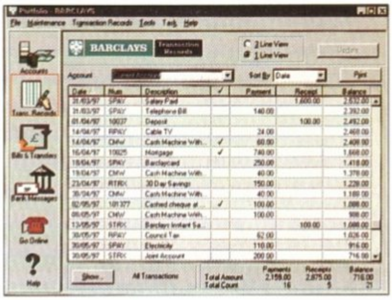
On-line

A ma ismert on-line bankrendszerek közötti legfontosabb különbséget a bankok által használt szoftver jelenti. Az első olyan szolgáltatások, amelyek lehetővé tették a személyi PC segítségével történő banki műveletek végzését, az úgynevezett PC Banking néven szerepeltek. Ma a bankok on-line szolgáltatásai az Internet használatára alapoznak, a szolgáltatások összefoglaló neve Internet Banking. Egyes bankok lehetővé teszik a PC Banking és az Internet Banking közötti választást is a felhasználó számára. Mindkét alapmegoldásnak megvannak a maga előnyei. És hogy még tovább bonyolítsuk a dolgot: létezik egy harmadik rendszer is, amely internetes böngészőprogramokkal dolgozik, magát a világhálót azonban nem használja. A bank által kínált szolgáltatások számát a bank által használt szoftver nem befolyásolja.

Közvetlen behívás

A bankok által adott programok a legtöbb esetben lényegileg ugyanúgy működnek, mint azok a szokásos kommunikációs szoftverek, amelyeket az elektronikus hirdetőtáblák kezelésére használunk. A közvetlen behívással dolgozó program a bank telefonszámát hívja fel és teremti meg az összeköttetést. Előnyei közé tartozik, hogy a program egyszerűen használható. A megoldás hátránya, hogy amennyiben a szolgáltatást otthonról és a munkahelyéről egyaránt használni szeretné, a programot mindkét gépre fel kell telepítenie.

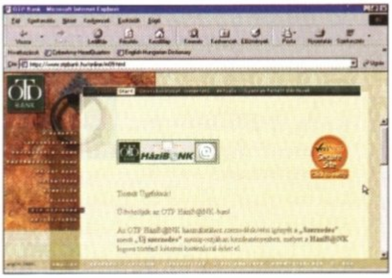




A legtöbb számítógépen az *on-line* üzemmódot használják.

Internet Banking

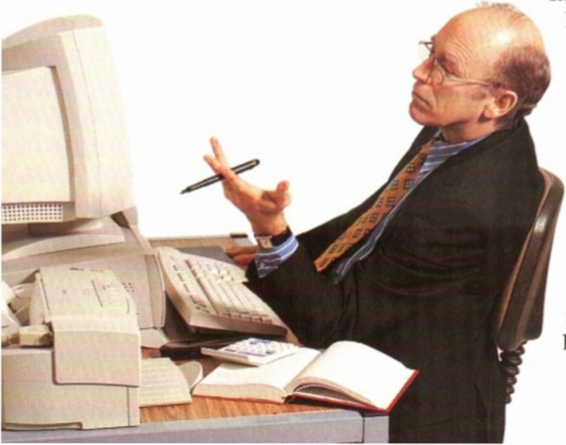
Az Internetes bankhasználat lényege, hogy a banki szolgáltatásokat a világhálón keresztül érjük el, ezért természetesen egy internetes szolgáltatónál Internet elérésre kell előfizetni. A bank megadja a felhasználónak, hogy melyik böngészőprogram használatát ajánlja (ez általában a Netscape vagy a Microsoft Internet Explorer).



Az *OTP* házibank egy Javan alapuló kitűnő alkalmazás.

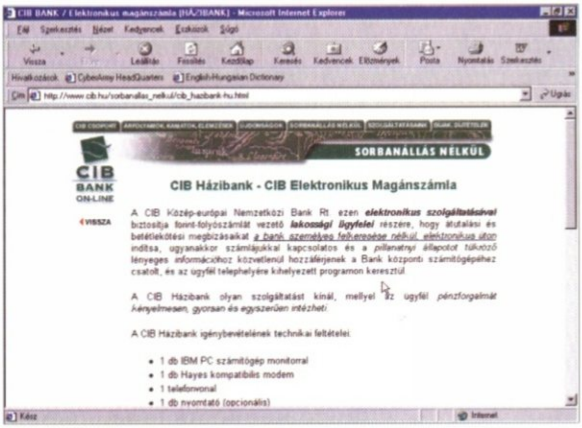
A program testre szabásával a felhasználó saját jelszót kap, amely lehetővé teszi a hozzáférést az on-line banki szolgáltatásokhoz.

Az internetes banki szolgáltatások használatában erőteljes emelkedés várható. A felmérések szerint a PC Banking szolgáltatást igénybevevő felhasználók nagy százaléka rendelkezik a banki szolgáltatásokhoz használt számítógépen Internet hozzáféréssel. Magya-



bankrendszerek

rországon az Internet hozzáféréssel rendelkező háztartások száma nagymértékben növekszik, legalább 1 millió ember fér hozzá az Internethez. A felmérés során az is kiderült, hogy az Internet felhasználók kétharmadát érdekelné egyszerű banki tranzakciók on-line történő érvényesítése. A bankszolgáltatások Interneten keresztül való elérésének előnye, hogy a különböző műveletek bármely Internet hozzáféréssel rendelkező számítógépről elvégezhetők.



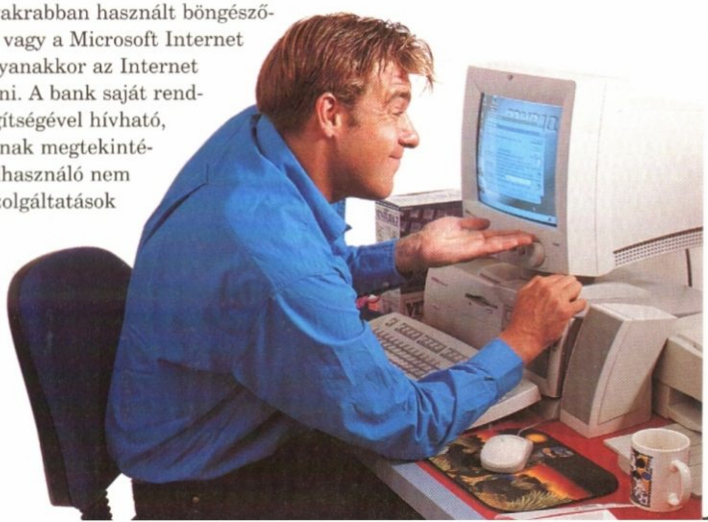
A CIB sem akar lemaradni a versenyben.

Java

Az Internet – különösen a világháló – használatát a Java programozási nyelv még érdekesebbé és hatékonyabbá teheti. A Sun Microsystems által kifejlesztett Java programozási nyelv lehetővé teszi, hogy a felhasználó számítógépére kisebb programok az illető közreműködése nélkül, illetve akár tudtán kívül is átvihetők legyenek. Az eredetileg a kereskedelmi forgalomba kerülő termékekbe beépített programok célja az volt, hogy a kérdéses eszközök működését bármilyen operációs rendszer használata mellet is biztosítsák. Ugyanezt a célt szolgálják az internetes böngészőprogramok is: lényegileg mindegy, hogy Macintosh, PC vagy Unix gépen, illetve hogy nagy sebességű hálózathoz vagy modemhez kapcsolva futtatjuk őket. A Java az internetes böngészőprogramok ideális kiegészítője, mert segítségével lehetővé válik, hogy kisméretű, független programokat építhessünk be a weblapokba. A weblapokban levő Java programok (az úgynevezett applet-ek) észrevétlenül töltődnek le a böngészőprogramba, és futtatásukhoz semmiféle külön parancs kiadására nincs szükség. Mielőtt a böngészőprogram elfogadná az appleteket, meggyőződik használatuk biztonságosságáról.

Hibrid banki szolgáltatások

Az Internet egyre nagyobb népszerűségének felismerése arra ösztönzi a bankokat, hogy szolgáltatásaikat a leggyakrabban használt böngészőprogramok (például a Netscape Navigator vagy a Microsoft Internet Explorer) valamelyikének segítségével, ugyanakkor az Internet felhasználása nélkül lehessen igénybe venni. A bank saját rendszere egy különleges tárcsázó program segítségével hívható, a böngészőprogram pedig a bank honlapjának megtekintését teszi lehetővé. A bank programját a felhasználó nem tárolja saját számítógépén, hanem azt a szolgáltatások igénybe vétele során minden egyes alkalommal le kell töltenie. Mivel a rendszer frissítésére központilag kerül sor, a bank számára lényegesen egyszerűbb a szolgáltatások karbantartása, a felhasználó pedig mindig a legfrissebb programot használja. A kezelői felületet Java programok segítségével készítették el.



Technológiák

A bankok jelenleg többfajta protokollt használnak a saját és ügyfeleik rendszerei közötti kapcsolat biztosítására, a szabványosítás egyik útja az úgynevezett Open Financial Exchange (rövidítve OFX, kb. Nyílt Pénzügyi Tranzakció, amit a kinti vezető bankok, valamint a Microsoft, az Intuit és a CheckFree együttműködéséből született. Az OFE lényegileg a Microsoft Open Financial Connectivity (Nyílt Pénzügyi Kapcsolat) protokolljának, az Intuit OpenExchange protokolljának és a CheckFree elektronikus bankrendszer és átutalásrendszer protokolljának összehangolását jelenteni. A közös megoldás a bankok számára lehetővé tenné a saját igényeiknek legjobban megfelelő összekapcsolási megoldás kiválasztását. A felhasználók számára a közös szabvány használata azt jelentené, hogy ezáltal jóval nagyobb lesz a valószínűsége annak, hogy saját bankjuk hálózati szolgáltatásokat is nyújt majd. A bankkal való on-line kapcsolat létrehozására a legtöbb esetben viszonylag gyengébb PC is elegendő (legalább 486-os), ami Windows 9x vagy Windows 3.1/11 futtatására képes és Hayes kompatíibilis modemmel rendelkezik.

Biztonság

Amikor a pénzügyeit intézi, elvárja, hogy a lehető legmegbízhatóbb rendszerek szolgálják ki. Nem véletlen, hogy a svájci bankok híresültek el leginkább az információk tökéletes megőrzéséről – a pénz és a bizalmas információk védelme ugyanis egyformán fontos dolog. Általában az on-line banki rendszereket háromrétegű védelemmel óvják az illetéktelenektől.

Titkosítás

Az on-line banki és pénzügyi szolgáltatások mindig a legújabb kriptográfiai technikákat használják, hogy a számlákat és a bizalmas információkat megőrizzék. A titkosítás során a kényes információkat mindenki más számára elolvashatatlan szöveggé alakítják át.

PIN kód

Az on-line banki és pénzügyi szolgáltatások mindig bekérik az úgynevezett PIN kódot (Personal Identification Number, személyi azonosító szám), hogy mások számára megnehezítsék a számlához való hozzáférést. Az on-line szolgáltatás megrendelésekor kézhez kapott csomagban lesz a PIN kód, amelyet később meg lehet változtatni. Ezek a kódok annyira titkosak, hogy a bankban senki sem férhet hozzájuk, csak Ön és az, akit erre felhatalmazott. Ha igazán erős védelmet akar, védett helyen tartsa a PIN kódot, és rendszeresen változtassa is meg.

Jelszavak

A jelszó segít megakadályozni egy rendszerhez vagy bizonyos információkhoz való jogosulatlan hozzáférést. A legtöbb rendszerben kötelező beírni egy jelszót is, hogy csak a megfelelő jelszóval rendelkező ember férhessen hozzá a számla adatokhoz. Ha a biztonságot még tovább akarja növelni, azt javasoljuk, hogy az otthoni számítógépén levő adatokat egy másik jelszóval titkosítva tárolja.

Az Internet

Bár az Internet csak néhány éve terjedt el, rendkívüli mértékben megnövelte az elektronikus pénzügyi tranzakcióktól való félelmet. Felmérések szerint az Internet felhasználók csupán 30%-a készül on-line hitelkártya kiváltására, mivel ez nem tűnik túlságosan biztonságosnak számukra.

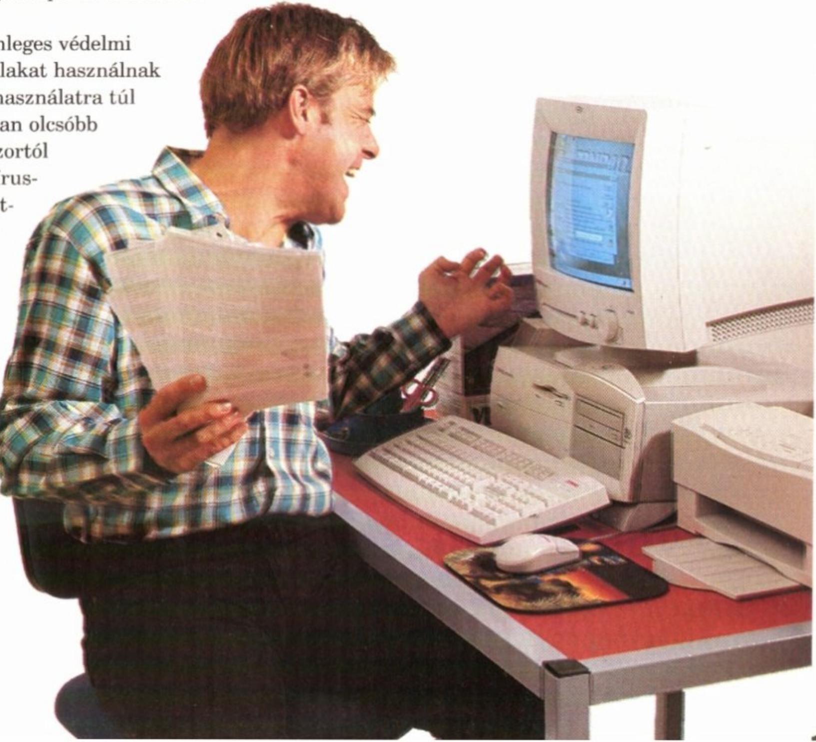
Pedig a legnagyobb hitelkártya cégek, például a Mastercard és a Visa összefogásával született protokollt segítségével az Interneten hitelkártyával is biztonságosan lehet vásárolni. Az új szabvány a SET (Secure Electronic Transition, Biztonságos Alektronikus Adatátvitel) nevet kapta, és lehetővé teszi, hogy az Interneten is ugyanolyan biztonságos legyen a vásárlás, mint a hagyományos üzletekben.

Tűzfalak

Az Internet, különösen, ha böngészőprogramjában engedélyezi Java programkód futtatását, kockázatosabb, mint a bank egyedi kivitelű ügyfélprogramja. Az Interneten ugyanis vannak olyan lopakodó programok, amelyek egy ártalmatlan program segítségével kerülnek rá az Ön merevlemezére. Ha bekerültek a gépbe, elolvassák a rajta levő bizalmas pénzügyi adatokat, megvárják a következő Internetre való csatlakozást, és a program szerzőjének e-mailben elküldik az adatokat. A többit ugye már el tudja képzelni: egyszer csak észreveszi, hogy a saját jelszavával és PIN kódjával pénzt emeltek le a számlájáról.

A nagyobb cégek ezért különleges védelmi eszközöket, úgynevezett tűzfalakat használnak védekezésül, de ezek otthoni használatra túl drágák. Léteznek azonban olyan olcsóbb kártyák is, amelyek a processzortól függetlenül működnek, és a vírustámadásokat, valamint az adattolvajlást lehet velük megakadályozni. Ezek a megoldások azt igénylik, hogy a merevlemezen hozzon létre egy külön partíciót, ahol a bizalmas (például pénzügyi) jellegű adatokat tárolja. A védelmi program ezek után „eltünteti” ezt a partíciót a rosszindulatú programok elől, így az információkat innen nem lehet kiolvasni.

Ezenkívül persze még jó néhány biztonságos módszer létezik, de ezzel garantált az adatok internetes védelme.



A bankok jönnek

A világon egyre több bank indította be on-line szolgáltatását. Ahogy az Internet egyre népszerűbb lesz, egyre több és több bank fog ilyen szolgáltatást kínálni.

● *Hong Kong Bank:* Az Ázsiában sok fiókkal rendelkező intézmény a Microsoft Money szolgáltatáshoz adaptálta saját fejlesztésű Hexagon rendszerét, amellyel személyre szabott on-line szolgáltatást nyújt. A pénzintézet az óriási HSBC csoport tagja, amelybe az angliai Midland Bank is beletartozik.

● *Midland Bank:* Fiókjai megtalálhatók Európában, az Egyesült Államokban, Latin-Amerikában és Ausztráliában. A HSBC csoport ilyen rendszert üzemeltető tagjai ezen kívül még a Buffaloi Mrine Midland Bank és a Hong Kong Bank of Canada. A szolgáltatás még a First Union National Banknál is elérhető.

● *Chase Manhattan:* A Chase On-line Banking szolgáltatást nyújtja, amelybe még elektronikus levelezés is tartozik. A program közvetlenül a Chase saját, biztonságos hálózatára csatlakozik rá. Lehetőség van azonban arra is, hogy Microsoft Money vagy Quicken programot béreljen.

● *Barclays Bank:* szabadon választható a Microsoft Money 97 vagy a cég saját fejlesztésű ingyenes programja – ez utóbbival banki üzenetváltásra is van lehetőség, illetve az Interneten keresztül törnénő belépés is engedélyezett.

A legnagyobb *magyar bank* honlapja csak emeli a pénzintézet presztízsét.

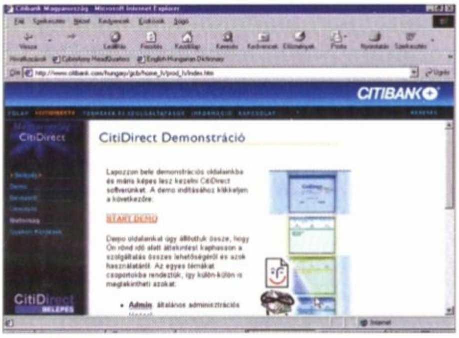
Magyar bankok

A hazai pénzintézetek is igyekeznek lépést tartani a világméretű fejlődéssel. Néhány példa a javából.

● A *CIB* Házibanknak hívja szolgáltatását és egy szoftvert kell telepíteni használatához, ami a bank telefonszámát hívja fel és teremti meg a kapcsolatot az ügyfél felé.

● Az *OTP* házibank szolgáltatása az Internetről működik, csupán egy böngészőprogram kell hozzá, és az Internet szolgáltatón keresztül épül fel a kapcsolat.

● A *CitiBank* CitiDirect szolgáltatása szintén Interneten keresztül érhető el, bemutatója megtekinthető a bank honlapján a www.citibank.hu címen.



A *Citibank* szolgáltatásairól mindent megtudhatunk a bank oldalain.

Nehéz választani

Az on-line bankszámla kiválasztásánál a legkevésbé az elektronikus szempontok számítanak. Ehelyett inkább a szokásos kérdéseket tegye fel magának: megfelelőek-e a díjak, a kamatok és az egyéb feltételek? Csak akkor vizsgálja meg a számítástechnikai feltételeket, ha egy hagyományos bankszámlaként is hajlandó lenne ezeket a feltételeket választani.

A bankba betárcsázó (például PC Banking) programok hátránya, hogy egyetlen gépre korlátozza az elérést, hiszen a szoftvert telepíteni kell az adott gépre. Ugyanez igaz a hibrid rendszerekre, amelyek egy külön tárcsázót igényelnek. A teljesen Internet alapú rendszerek viszont bármelyik Internet eléréssel rendelkező gépről használhatóak.

Ha a program Interneten keresztül tartja a kapcsolatot a pénzintézettel, különösen fontos a biztonság: legalább egy jó vírusirtó programba, vagy egy hardveres védelembe be kell ruházni. Ezenkívül a böngészés során is nagyon óvatosnak kell lenni: csak teljesen megbízható programokat szabad letölteni.

Egyszerű interaktív elemek segítségével *televízión* keresztül is elintézheti pénzügyeit.

A vetélytárs

Az elektronikus banki szolgáltatással szemben ott van a hagyományos módszer, amikor be kell sétálni a helyi bankfiókba, és az ügyintéző segítségét kell igénybe venni. Nagyon sok ügyfél – még a technokraták is – ezt a módszert választják, különösen akkor, ha tanácsot akarnak kérni.

Telefonos ügyintézéssel többfajta szolgáltatás a rendes nyitvatartási idő után is elérhető – sőt vannak olyan bankok, amelyek kizárólag telefonon keresztül érintkeznek ügyfeleikkel. A legtöbb telefonos ügyfélszolgálat napi huszonnégy órában, az év minden napján használható, ha például számlaegyenleget kérdez le, az aktuális átutalás jellemzőit akarja megtudni, rezsiszámlákat akar kiegyenlíteni, egyik számláról a másikra akar pénzt átutalni, szolgáltatást vagy csekkfüzetet akar megrendelni vagy a hitelkártya egyenlegére kíváncsi.

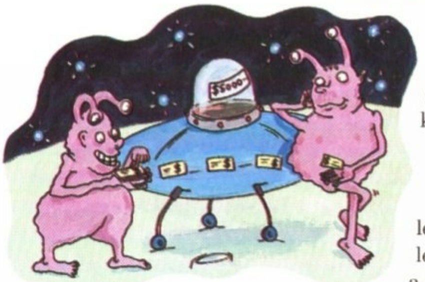
Egy érdekes újítási kísérlet ezen a területen a televíziós bankszolgáltatás, ami az interaktív televíziózás körébe tartozik. Európában számos ilyen szolgáltató működik. Persze már a tengerentúli és a japán tőke is megjelent. A japán Matsushita Electric például az angol Midland bankon keresztül végez banki szolgáltatásokat.

A rendszer lényege, hogy egy speciális adó sugározza a banki információt az ügyfél pedig a telefon gombjaival adja ki az utasításait.

Ezzel a technikai eszközzel képes lehet számlaegyenleg lekérdezésre (különösen, ha vásárlásról van szó), számlák közötti pénzmozgások lebonyolítására, formanyomtatványok, csekkfüzetek megrendelésére, valamint számlák kiegyenlítésére. Ha ilyesmire lenne szüksége, megteheti, hogy pénzügyi szolgáltatásokat on-line módon rendeljen meg, például kölcsönöket, biztosításokat vagy hitelkártyákat.

Mit hoz a jövő?

Minden valószínűség szerint az elektronikus bankműveletek robbanásszerűen fognak terjedni világszerte. Az ügyfelek szeretik ezt a megoldást, mert kényelmes, és a bankoknak is tetszik, ugyanis jóval olcsóbb – gondoljon csak arra, hogy nincs szükség többé a városközpontban levő fiókokra, amelyek létrehozása és fenntartása vagyonokat emészt fel.



A bankok az elektronikus számla kezelésen és átutaláson kívül egyre újabb és újabb szolgáltatásokat fognak bevezetni. Megérkezett az on-line tőzsdézés, Interneten keresztüli biztosítás kötés, kölcsönfelvétel és sok minden más. Ezek közül néhány szolgáltatásra már ma is elő lehet fizetni, de az lenne az ideális, ha a bankok minden szolgáltatása egyetlen honlapról elérhető lenne.

A pénzügyi helyzetet bemutató táblázatban egyszerre fog megjelenni minden kötelezettség és bevétel, beleértve a hitelkártya egyenlegét, a személyi kölcsön törlesztési helyzetét, a jelzálogtörlesztést, a megtakarításokat, a befektetéseket és az életbiztosításokat. Mindehhez természetesen csupán egy böngészőprogram kell, és az adatok a világ bármely pontján megtekinthetőek. A szolgáltatás pénzügyi tanácsokkal segíti fontos döntések meghozatalában, például egyetemre jelentkezésnél, ház megvásárlásánál vagy bérlésénél, új munkahelyre való belépésnél, házasságnál, családalapításnál stb.

A technikai megoldásoknál egészen biztos, hogy az egyedi szoftverek helyét – mint amilyen például a PC Banking – át fogják venni az Internet alapú megoldások, amint a biztonság nem lesz többé probléma.

A PC egyre inkább elveszíti egyeduralmát az Internet elérésben, és sokkal többen használ majd az úgynevezett Set Boxot. Ez tulajdonképpen egy televízióra helyezhető elektronikus doboz, aminek segítségével csatlakozhat az Internetre, a képet pedig a televízióban látja, web-böngészéssel és elektronikus levelezési szolgáltatással.

Egyetlen gombnyomásra részletes pénzügyi *elemzést* kérhet az Interneten.

Pénzes apróságok

A sikeres banki műveletek után még meg kell oldani, hogy a számláról valahogy átkerüljön a pénz az Ön zsebébe. A DOT készülékek (egyet itt láthat jobbra a képen) éppen erre valók: képesek on-line tranzakciókat egy nagyon biztonságos smart card fizetési rendszerrel lebonyolítani anélkül, hogy bukszára lenne szükség. Egy ilyen intelligens kártyára a számláról elektronikus jelek formájában „pénzt" tölthet rá, majd az üzletben egy terminál előtt elhúzva a kártyát „pénzt" fizethet be a pénztárgépbe. A többfajta elektronikus pénztárca közül a Mondex terjedt el világszerte. Megoldása azért hasonlít legjobban a hagyományos pénzre, mert egy beépített technika révén két ember egymásnak is fizethet anélkül, hogy egy központi számítógépre lenne szükség.

Kényelmes pénztárca: csak le kell tölteni egy kis pénzt a számláról, és kész.

A JÖVŐ KAPUJÁBAN

Mit hoz a jövő?

Elérkeztünk magazinunk utolsó számához. Reméljük, hogy Ön is hasznosnak találta az Easy PC információit, és a lap segítségére volt a számítógép lehetőségeinek kiaknázásában. Célunk ennek a csodálatos világnak a megszerettetése volt és annak bebizonyítása, hogy a számítógép nem bonyolultabb, mint akármi más, sőt mindenki számára hasznos és szórakoztató segítőtárs. Egy összefoglaló művet igyekeztünk alkotni, melyet kezünkbe véve a számítástechnika minden részébe betekintést nyerhet kezdő és haladó egyaránt. Befejező számunkban megkíséreljük megjósolni az ebben a tudományban rendkívül bizonytalan jövőt, remélve, hogy ha évek múlva újra olvassák jóslatainkat, nem fognak minket túl hangosan kinevetni. Ennek érdekében áttanulmányoztuk a hardvergyártókat és szoftverfejlesztőket, alaposan tájékozódtunk arról, hogy jelenleg mi is foglalkoztatja őket.

Most, amikor pillantást vetünk a jövőbe, úgy hisszük, az Easy PC egy kicsit jobb jósnak bizonyul ennél, képet adva róla, hogy mit tartogat számunkra az otthoni számítógépezés az elkövetkező néhány évben. Azon leszünk, hogy szilárdan a valóság talaján állva mutathassunk be Önnek néhány, szinte már az ajtón kopogtató újdonságot. Amikor az első számítógépeket készítették, a jövőkutatók - azok, akik azt fürkészik, milyen lesz az élet úgy 50 év múlva - meg voltak győződve róla, hogy csak néhány számítógép lesz az egész világon, és azok is kizárólag a politikai hatalom és a legnagyobb közoktatási intézmények birtokában lesznek, és elzárt termek mélyén fognak zümmögni. Ma ellenkezőleg úgy tűnik, a határ a csillagos ég. Vajon olyan lesz a jövő, mint ahogy azt a tudományos fantasztikus mozifilmek mutatják? Valószínűleg nem. A mindentudó, gondolkodásra képes számítógép ma még mindig a nagyon távoli jövő zenéje. A számítógépek azonban egyre intelligensebbekké válnak, és a „gondolkodó" programok és neurális hálózatok a betáplált utasítások egyszerű követésével szemben képesek arra is, hogy bonyolult feladatokat dolgozzanak ki és végezzenek el.

Lehet, hogy beszélgetni fogunk a számítógéppel? Ez bizony elég valószínű. A PC képes lesz az Ön által kiejtett vagy a gépbe begépelt parancsok követésére. De ne várjon túl sokat az intelligens párbeszéd terén. Másképp fog kinézni PC-je? Biztosan. Lehet, hogy első pillantásra föl sem ismerné a jövő számítógépét, mert a készülék lényeges alkotórészeit más elektronikai készülékekben (például televízióban vagy telefonkészülékben) fogják elhelyezni, pontosabban elrejteni. A számítástechnika, rádió-, televíziótechnika és a telekommunikációs eszközök ilyen összekapcsolódása jelenti majd a legfontosabb jövőbeli változást. Mivel a háztartásban előforduló készülékek többsége digitálissá válik, az otthoni információtároló, szórakoztató elektronikai eszközök és a számítástechnikai berendezések közötti határok egyre inkább összemosódnak. Nehéz lesz pontosan meghatározni, hogy például hol végződik a számítógép, és hol kezdődik majd a televízió vagy a telefon.

További sok sikert kívánnak Önnek:

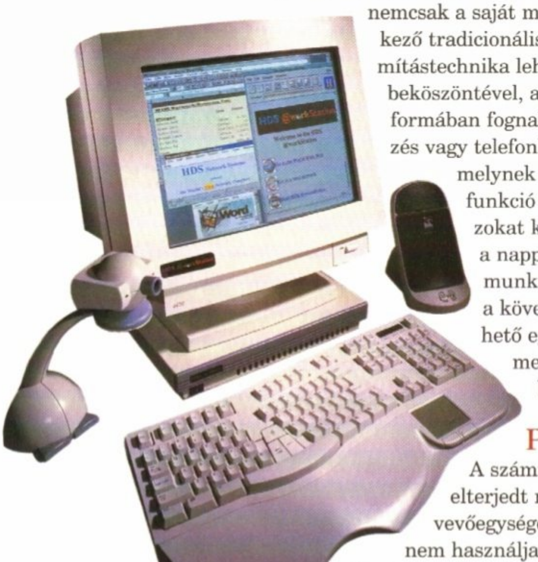
Az Easy PC munkatársai ●

Digitális

Az otthon használt számítógépek adatfeldolgozó és adattároló kapacitása másfél évenként megkétszereződik. Ez azt jelenti, hogy 5 év múlva egy átlagos otthon használt PC több mint nyolcszor nagyobb teljesítményre lesz képes a mai készülékeknél. Ekkor az otthon használt PC-k teljesítménye körülbelül egy tucatnyi mai Pentium processzornak fog megfelelni, míg a merevlemezeket elavultnak, kicsinek fogjuk tartani, ha tárolóterületük kisebb lesz, mint 100 GB. Ez a kapacitás és szabad lemezhely ma még szinte nevetségesen soknak hangzik, azonban nem szabad elfelejteni, hogy néhány évvel ezelőtt még egy 386-os processzorral és 80 MB-os merevlemezzel rendelkező otthoni számítógépet meglehetősen nagy teljesítményű gépnek tekintettünk. Azzal, hogy a központi feldolgozó egység (CPU) jóval nagyobb teljesítményűvé válik, kevesebb bővítőkártyára lesz szükség, és így az átlagos PC mérete is kisebbé válhat. Az otthon használt számítógépek az asztalon gubbasztó monstrum helyett elegánsabb és helytakarékosabb masinákká fognak átváltozni.

Akkor most PC vagy nem PC?

A számítógépeknek nem csupán a mérete és alakja fog megváltozni. Hamarosan nemcsak a saját monitorral, billentyűzettel és más tartozékokkal rendelkező tradicionális PC jelenti az egyetlen olyan eszközt, amellyel a számítástechnika lehetőségeit otthonunkba vihetjük. A digitális forradalom beköszöntével, amikor minden televízió és rádió programot digitális formában fognak közvetíteni, a számítógép és a televízió, hifiberendezés vagy telefonkészülék közötti határok elmosódnak, végül eltűnnek, melynek eredményeképpen újszerű, izgalmas, egyszerre számos funkció elvégzésére alkalmas intelligens elektronikus dobozokat kapunk majd. A számítógépen munkát végzők – akik a nappalijukban a televízió képernyőjét bámulták, majd munkájukhoz visszatértek a számítógép-monitorhoz – arra a következtetésre jutottak, hogy ez a két dolog behelyettesíthető egymással. A fejlesztés eredménye három olyan újszerű megoldás lett, amelyekkel a számítógép újabb „álruhában" is belopózhat az emberek otthonába.



PCTV

A számítógép-televízió, a PCTV a jövőben lehet, hogy igen elterjedt megoldás lesz. A számítógépben egy beépített televízió vevőegységet (TV-tuner) helyeznek el, így amikor a gépet éppen nem használja számítógépként, akkor ehelyett nyugodtan megnézheti kedvenc televízió programjait a számítógép monitorán. Elképzelhető az is, hogy egyszerre nézhet televíziót és dolgozhat a számítógépen, ha a televízióban látható műsort a számítógép képernyőjén egy kisebb méretű ablakban jeleníti meg. A PCTV ma még csak azok esetében tűnik ideális megoldásnak, akik nem rendelkeznek elegendő hellyel mindkét készülék számára – például mert azt szeretnék, hogy a hálószobában legyen számítógép és televízió is.
De abban a pillanatban, hogy a digitális televízió betör a piacra, a PCTV számos új lehetőséggel fogja gazdagítani a televíziózást. A televíziós képpel együtt közvetített plusz információk segítségével PCTV-je képes lesz kikeresni és lejátszani az egyes programokat, vagy akár azonnal felvenni őket a merevlemezre, így PC-je számítógép, televízió és videófelvevő készülék is lesz egyszerre.

forradalom

Az internetes PC

Az Internet az egyik legfontosabb, otthonainkban használt információforrássá fog válni. A világ hírei, a vásárlás és a bankügyletek elvégzésére szolgáló információk és szolgáltatások, az iskolai feladatokhoz vagy az egyetemi kutatómunkához szükséges adatok mind megtalálhatók lesznek a világhálón. De nem biztos, hogy mindenki, aki igénybe akarja venni az internetes vásárlás kínálta lehetőségeket, feltétlenül számítógépezni is kíván majd.

Az Ő számukra ideális megoldás az Internet PC. A viszonylag nagyméretű otthoni számítógéppel szemben az Internet PC mindössze egy csökkentet méretű doboz, amelybe a telefonkábelt kell bedugni és egy televíziókészülékhez csatlakoztatni. Egy kis infravörös adatátvitelt használó billentyűzet segítségével a dobozban elhelyezett mini számítógép és modem bármely internetes hely felkeresésére képes lesz, amelyeket a dobozka a televízió képernyőjén jelenít meg.

A hálózati PC

Ma az otthoni számítógép felhasználóknak az összes szükséges programot fel kell telepíteniük a PC merevlemezére, így ezek a számítógépek önmagukban is teljes rendszernek tekinthetők, melyeken minden megtalálható. A nagyobb vállalatok, intézmények vagy iskolák azonban az íróasztalokon álló számítógépeket egyetlen hálózatba kapcsolják össze. Az ilyen rendszerben az egyes számítógépek a számukra szükséges programokat és adatokat egy nagy központi számítógép adattárolón keresztül érik el, ahelyett, hogy mindent saját belső merevlemezükön tárolnának. Az Internet egyre nagyobbá és gyorsabbá válásával a hálózati PC-k gondolata is időről időre előtör. Ahelyett, hogy minden programot meg kellene vásárolnia és saját számítógépére telepítve a gép merevlemezén kellene tárolnia, az egyes programokat egy internetes helyhez kapcsolt nagy számítógépről, a telefonvonalon keresztül hívhatná le tetszés szerint, amikor csak szüksége van rájuk.

Természetesen lehet, hogy ekkor is saját merevlemezén akarja majd tárolni azokat a programokat, melyeket állandóan használ. De ha egy-egy különleges programra lesz szüksége, amelyet csak nagyon ritkán kell használnia, akkor ezerszer egyszerűbb és olcsóbb lesz, ha bejelentkezik az Internetre és a programot egy nagy szerver számítógépen indítja el, mely valahol a messzeségben, a telefonvonal másik oldalán található. Ahelyett tehát, hogy beszerezné és feltenné a gépre az összes valaha is használni kívánt programot, lehetősége lesz arra, hogy az Interneten keresztül a szoftvereket rövid időre kikölcsönözze.

Számítógépek mindenhol

Mivel az adatfeldolgozó kapacitás ára folyamatosan esik, sőt zuhan, ezért a számítógépet tartalmazó chipek az autótól a sütőig szinte bármelyik hétköznapi használati tárgyba beépíthetők lesznek. Ahogy pedig az árzuhanás még tovább folytatódik, a processzorok egyre több olcsó elektromos termékben is megjelennek. A fényképezőgépek és videokamerák már ma is használnak beépített számítógépeket az expozíciós idők és egyéb beállítások elvégzéséhez. De mit szólna mondjuk egy komputerizált hűtőszekrényhez, mely megérezné, hogy melyik étel kezd megromlani, vagy mi az, ami kezd kifogyni? Vagy esetleg egy Önt felismerő intelligens kilincshez, mely udvariasan kinyitja Ön előtt az ajtót?

Már ma is léteznek a Smart Card névre hallgató, egyszerű beépített processzorral és memóriával rendelkező bankkártya méretű műanyag kártyák, melyek egyre nagyobb teljesítményre képesek, és hamarosan alkalmasakká válnak életünk valamennyi fontos gyakorlati elemének kézben tartására.

A jövő víziója

Rengeteg változáson fog átmenni a számítógépes hardver a közeljövőben. Gyakorlatilag nem hibázhatunk, ha kijelentjük, hogy a számítógépes világ folytonos átalakulásban lesz, amelyre leginkább a technika rohamos fejlődése és az árak csökkenése lesz a jellemző. A folyamatra jó példa az asztali számítógépekhez használt monitorok átalakulása. A számítógép többi alkatrészével összehasonlítva, a monitor az az alkatrész, amely az elmúlt tíz év során lényegében szinte semmit sem változott, és alapvetően ma is egyfajta különleges televízió képernyő. Nagy, drága és meglehetősen sok elektromos energiát – és íróasztalhelyet – igényel. Az ideális megoldás a laptop gépek lapos képernyője volna. Pillanatnyilag ezek a képernyők még sokkal drágábbak a szabványos monitoroknál. A lapos képernyők ára mégis minden évben egy egészen kicsit lejjebb megy, méretük pedig egy kicsit nagyobb, minőségük egy kicsit jobb lesz. Mivel hamarosan meg fogják közelíteni a normál monitor vagy egy televíziós képernyő árát, ezért a közeljövőben búcsút mondhatunk a ma még nélkülözhetetlen, ormótlan számítógép monitornak.

Digitális jövő

Minden otthonainkba kerülő elektromos információ, amelyet telefonon, televízión, rádión, műholdakon vagy kábeleken keresztül kapunk, analóg jel formájában érkezik hozzánk. Ezek az információk a képeket és hangokat hordozó elektromos impulzusok vagy fényhullámok formájában jutnak el a vevőkészülékbe. A jövőben azonban hatalmas változás előtt áll az információtechnológia, hiszen az információkat a különféle rendszerek digitálisan fogják továbbítani. A digitális számítógép adatokká átalakított hangokat és képeket különböző formákban – számítógép lemezen, kábeltelevízión, telefonvonalon vagy televízióadók levegőben terjedő hullámain – kerülnek majd el otthonainkba. A digitális adathordozók szempontjából teljesen lényegtelen lesz, hogy milyen információkat is hordoznak az általuk szállított számsorok. Ez azt is jelenti, hogy a jövő otthonaiban a televízióadás érkezhet a telefon vonalon keresztül, viszont a telefon szolgáltatásokat lehet, hogy a televíziós kábelrendszerről kapjuk, ugyanakkor a számítógépes programokat műholdakról lehet majd letöltenünk.

A multimédia új motorja

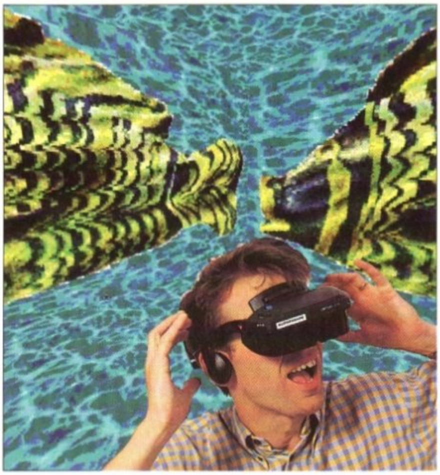
Egészen mostanáig a PC központi processzora egyszerűen egy számok feldolgozását végző darálógép, amely a processzorok minden egyes újabb generációjának megjelenésével egyre több számadat feldolgozására képes. Míg azonban a Pentium processzorok nagyszerűen használhatóak a számolási feladatok elvégzéséhez, addig nem annyira képesek kielégíteni a video, audio és telekommunikációs feladatok különleges igényeit. Pillanatnyilag mindezt a speciális feladatokat ellátó chipek, például a videokártyák, a hangkártyák és a modem végzik el.

A központi processzorok legújabb generációjával mindez megváltozik. Amellett, hogy az adatokat még gyorsabban lesznek képesek feldolgozni, egyszersmind az egyes multimédia funkciókat – a hang és kép kezelését – is jelentősen felgyorsítják majd. Ez azt jelenti, hogy a jövőben még a legegyszerűbb otthoni számítógép is jobban tudja majd kezelni a multimédia funkciókat egy mai video- és hangkártyákkal felszerelt Pentiumnál.

Parázsló kapcsolat

Ebben a teljesen digitális világban, a számítógép, televízió, videofelvevő és hifirendszer mind ugyanazt a digitális nyelvet fogja beszélni. Az egyetlen probléma az lesz, hogy hogyan kösse össze egymással ezt a rengeteg készüléket? Ha megnézi a televízió és a számítógép hátsó falát, láthatja, hogy a mai készülékeknél nincsenek olyan csatlakozóhelyek, melyekbe be lehetne dugni a két készüléket összekötő kábelt. Az új szupergyors FireWire digitális adatátviteli szabvány egyszerre több különböző digitális eszközt képes

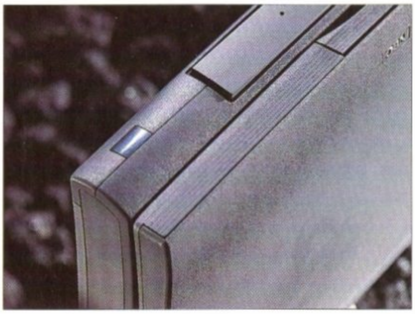
A *virtuális valóság* valósággá válik a jövő játék és tudományos szoftverei számára. A háromdimenziós televíziós képernyők is a kapuban állnak.



egymással összekapcsolni, így a készülékek képesek lesznek egymással nagy sebességgel kommunikálni. A FireWire csatlakozók nemcsak a PC-k és a számítógép perifériák hátoldalán jelenhetnek meg, hanem a videokamerákon, televízión, CD lejátszón, műholdvevőkön és telefon rendszereken is. Fantasztikus sebességének köszönhetően – ez az adatátviteli módszer képes egy teljes CD tartalmát két másodpercnél gyorsabban továbbítani – a FireWire tökéletes eszköze lesz a multimédia-, video- és hanganyagok lejátszásának. A FireWire egyszerre több periféria számítógéphez való csatlakoztatására is képes. Mivel jelenleg legfeljebb négy különböző egységet lehet a számítógép hátán található soros portokban csatlakoztatni, ennél több készüléket a géppel csak úgy lehet használni, hogy előbb mindig ki kell húzni az éppen nem használt eszközt, és a helyére bedugni a használni kívánt másikat. Egyetlen FireWire csatlakozóval PC-jét több mint 60 különböző készülékkel kötheti össze, ami szinte korlátlan csatlakoztatási lehetőségeket jelent.

Gubanc nélkül

Ahogy a hordozható számítógépek egyre nagyobb teret hódítanak, az emberek egyre kevésbé viselik el az apró palmtop PC-ket az otthoni asztali számítógéppel összekötő nehézkes kábeleket. A drótok által kínál megoldással szemben az adatok átvitelét – azaz a fájlok palmtoptól az asztali számítógépig, illetve ellenkező irányú ide-oda küldését – a televíziókhoz használt távirányító kapcsolóhoz hasonló infravörös sugarakkal működő berendezések vagy a rövid hatótávolságú rádióhullámokat használó jelátvivők fogják biztosítani. Ön csak egymás közelébe helyezi a két számítógépet, és egyetlen gomb megnyomására minden fájlt automatikusan felfrissített a gépen.



Az infravörös adattovábbítás (Infrared Data Association, *IrDA*) segítségével egy hordozható számítógép adatai vezeték nélkül is átküldhetők az asztali számítógépnek.

Intelligens PC-k

A Mátrixtól kezdve ma már minden sci-fiben a számítógép billentyűzet helyett elektronikus jegyzetfüzetet vagy az emberi beszédet megértő számítógépeket láthatunk. Ma már mindkét technológia létezik, egyelőre viszont nem valami megbízhatóak, így használhatóságuk körülbelül egy olyan billentyűzetével egyenértékű, mely minden mondatban félreír néhány szót. Hogy egy számítógép képes-e megbízhatóan felismerni az emberi beszédet, illetve a kézírást, nagyjából a számítógép processzorának teljesítményétől függ. Ha majd – mondjuk három-négy év múlva – az otthoni számítógépek processzora valóban hatalmas teljesítménnyel fog rendelkezni, akkor a gazdájának minden – írt vagy kiejtett – szavát megértő és annak engedelmeskedő PC teljesen megszokottá fog válni.

A holnap új

Bár nagyon izgalmas volt a számítógépes hardver várható fejlődésének áttekintése, azért nem szabad elfelejteni, hogy – mint mindig – most is a szoftver az, ami igazán fontos, ami életet lehel ezekbe a dolgokba. Milyenek lesznek a jövő programjai? Az mindenesetre biztos, hogy a szoftverek egyre több tudással rendelkeznek majd, de rögtön felmerül a kérdés, hogy vajon milyen újabb funkciók adhatók még hozzá például a szövegszerkesztő programokhoz, amelyekkel még kényelmesebben használhatóak lennének. Ha egy program eléri maximális rugalmasságát, akkor az újabb verziókkal valószínűleg csupán újabb és jobb multimédia-elemeket fognak a programhoz adni, melyekkel a program használata még kényelmesebbé és vonzóbbá válik.

Grafikák

A számítógéppel készített képek minősége hatalmas lendülettel fejlődött az elmúlt néhány év során, és várhatóan így lesz ez még az elkövetkező pár évben is. A kétdimenziós szereplőket egyszínű háttérben megjelenítő számítógépes játékok helyett ma már megszokott, hogy a háromdimenziós szereplőkkel sokkal meggyőzőbb, valósághű háttérben játszhatunk. A három dimenziót idéző külső után következik majd a fényképszerű, valósághű képek megjelenése. Ahelyett, hogy a figurák rajzfilmhősökhöz hasonlítanának, a képernyőn megjelenő világ a valósághoz válik majd hasonlóvá – már ha ez a kifejezés illik a játékokban szereplő szörnyek és egyéb furcsa lények jellemzésére. A mozi képernyőjén megcsodált számítógépes animációk, amelyeket például a Fenyegető árnyak vagy A függetlenség napja című filmekben láthattunk – a PC-k hatalmas léptékű fejlődését tekintetbe véve – néhány éven belül az otthoni számítógéppel is előállíthatók lesznek.

A *Goosebumps* valódi filmrészleteket és számítógép által készített grafikákat egyaránt alkalmaz.

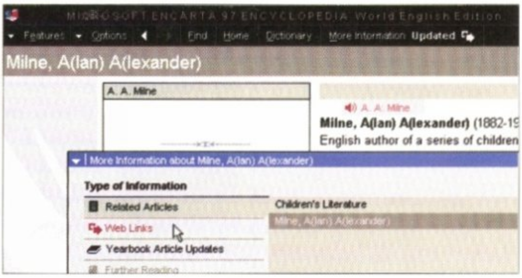
A valóság határain

Ahogy a filmipar számára egyre fontosabbá válik a szórakoztató szoftverek előállítása, ma már nem szokatlanok azok a számítógépes játékok sem, amelyekben igazi filmrészleteket is felhasználnak. Például a világhírű rendező, Steven Spielberg cégének, a Dreamworksnek a játékai tökéletesen vegyítik egymással a háromdimenziós szereplőket a valódi jelenetekkel és hátterekkel, olyannyira, hogy egyre nehezebb felismerni, hol végződik a játék, és hol kezdődik a valóság.

Teljes képernyős videofilmek

Ha a számítógépes videofilmeknél várható fejlődésről is szeretnénk ejteni néhány szót, akkor valószínűleg azt kell kiemelnünk, hogy a jelenleg használt, kis ablakban megjelenő AVI fájlok helyett az újabb MPEG típusú videofilmek lesznek egyeduralkodók. Az MPEG fájlokkal jó minőségű, teljes képernyőt betöltő videofilmeket lehet majd nézni a számítógép monitorján. Ez a rendszer ezenkívül arra is képes lesz, hogy saját videofelvételeit az otthoni számítógépen vágja meg. Ami a jövőben igazi újdonság lesz, az az, hogy anélkül lehet majd megoldani a filmrészletek tetszőleges összeállítását, hogy súlyos ezreket kellene költeni videofilm digitalizáló kártyákra és más számítógépes kiegészítő berendezésekre. Ha ez a téma igazán érdekli Önt, akkor azt is elárulhatjuk, hogy nemsokára még jobb minőségű videókat készíthet a számítógéppel. A jövő digitális televízió és személyi számítógépei által használt MPEG2 videofilm tömörítő rendszerrel a televízió-közvetítések minőségének megfelelő képeket lehet majd a monitor képernyőjén megjeleníteni.

szoftverei



A hibrid CD

A szoftverekkel kapcsolatos egyik legnagyobb változás a CD-k és az Internet együttes használatában nyilvánul majd meg. Ma az az általános, hogy az üzletben megvesszük a programokat egy CD-ROM lemezen, feltelepítjük a gépre, majd addig használjuk, míg – mondjuk egy-két év múlva – nem tudunk ellenállni a program legfrissebb verziójának, illetve az abban levő új funkcióknak és javításoknak. Ekkor megvásároljuk a szintén CD lemezen forgalmazott új verziót, és feltelepítjük az eredeti program helyére. Egy szövegszerkesztő programnál is nagyszerű dolog, ha mindig a legfrissebb programváltozatot használhatjuk, de egy ismeretterjesztő programnál (amilyen például a Microsoft Encarta) egyszerűen elengedhetetlen, hogy az anyag mindig naprakész legyen. Hihetetlenül gyorsan változó világunkban, ha például egy diáknak a volt szocialista tömb országaira vonatkozó információkat kell megtalálnia, akkor könnyen elképzelhető, hogy egy-két évvel korábbi CD-ROM lemezeken csupán alapvetően hibás adatokat találhat. A hibrid CD lemez felválthatja a hagyományos CD lemezeket. Az ilyen programoknál a CD lemezen első pillantásra ugyanolyan program található, mint amelyet már korábban Ön is használt. Az újdonság azonban az, hogy a program az Interneten keresztül képes hozzákapcsolódni a programot készítő cég honlapjához, és onnan automatikusan letölti a program legfrissebb változatát az Ön számítógépére. Ez a folyamat nagyon egyszerű, hiszen Önnek csak annyit kell tennie, hogy rá kell kattintani az internetes frissítést elindító gombra. Ekkor a program a számítógép modemén keresztül feltárcsázza az Ön Internet szolgáltatójának telefonszámát, majd a hálózatba való bekapcsolódás után elviszi Önt a megfelelő internetes honlapra. Itt megtekinthetők a témával kapcsolatos új információk, és azok letölthetők a számítógép merevlemezére. Természetesen ezek a szolgáltatások nem mindig ingyenesek.

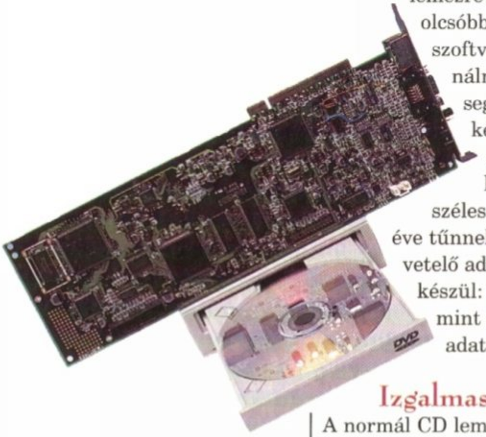
Biztonság

A gyermeküket védő szülők körében már régóta komoly vitákat kavar az esetenként nem megfelelő CD-ROM játékok, különösen pedig az Interneten található riasztó, esetleg egyenesen romboló hatású anyagok. A technológia fejlődésének köszönhetően ez a terület lassan ugyan, de egyre biztosabb lesz, és lehetővé válik annak szabályozása, hogy drága csemeténk milyen anyagokhoz férhet hozzá a hálózaton. Erre a különféle honlapok kategorizálása és az egyes kategóriák szülők általi engedélyezése vagy letiltása ad lehetőséget.

Mivel az Internet alkotó eleme és lényege a szabadság és a szabályozatlanság, ezért nagyon nehéz dolog azt szabályozni. Ennek ellenére több olyan terv is létezik, amely az egyes honlapokat kategóriákba próbálja sorolni, bizonyos felhasználóknak való megfelelés alapján. Ezt egyszerűen úgy képzelhetjük el, hogy a szülők előre beállítják a böngészőprogramot, hogy a gyerekek milyen kategóriákba sorolt honlapokat nem nézhetnek meg vele – általában itt a felnőtteknek szóló anyagok vannak beállítva. Amikor a számítógépet a gyermek arra utasítja, hogy látogasson meg egy adott honlapot, akkor a böngészőprogram ellenőrzi a honlap besorolását, és összehasonlítja azt az engedélyezett kategóriákkal. Ha a szülő engedélyezte az adott kategóriájú honlapok megtekintését, akkor a számítógép letölti az adott honlapot, ellenkező esetben a program vissza fogja utasítani a szöveg és képek feltöltését. A digitális videofilmek legmodernebb képviselője, melyeket DVD lemezen lehet kikölcsönözni vagy megvásárolni, szintén rendelkezik egy bizonyos engedélyező rendszerrel, amely a szülő beállítását alapul véve letiltja 15 vagy 18 éven felülieknek szóló filmek vetítését.

A legújabb

Néhány évvel ezelőtt még senki sem tudta elképzelni, hogy a CD lemezek milyen óriási hatást fognak gyakorolni az otthoni számítógépekre és azok felhasználóira. Ma már ott tartunk, hogy senkinek nem jut eszébe több tucat hajlékonylemezről telepíteni egy nagyméretű programot, hiszen nagyságrendekkel egyszerűbb, ha egy ezüstös korongot helyez a CD meghajtóba, és egy komplett programrendszert pár másodperc alatt a gép merevlemezére másolhat át. Mivel egyetlen CD lemezre körülbelül 450 hajlékonylemez tartalma fér el, ezenkívül jóval olcsóbban előállítható és kényelmesebben használható, ezért a nagy szoftverkészítő cégek egy sor új és érdekes dologra kezdték el használni a CD lemezeket – olyan dolgokra, amelyeket hajlékonylemez segítségével egyszerűen lehetetlen megvalósítani: csodálatos képek, rajzfilmek, valódi hangok és még sok minden más tárolására. Az egész multimédia és szórakoztatva tanító iparág nem létezne, ha a CD-ROM lemezek nem terjedtek volna el ilyen széles körben. Annak ellenére, hogy a CD-ROM lemezek csak néhány éve tűnnek fel gyakran a számítógépek környékén, megjelent egy trónkövetelő adathordozó, amely a CD-ROM lemezek trónról való letaszítására készül: a DVD-ROM lemez. A DVD lemez külsőre pontosan úgy néz ki, mint egy rendes CD lemez, de legalább hatszor annyi számítógépes adat tárolható rajta, mint egy normál CD-ROM lemezen.



Izgalmasabb programok

A normál CD lemez 650 MB-nyi tárolóterülete hatalmasnak tűnik, de csak addig, amíg képeket, digitalizált filmeket és zenéket el nem kezdenek rá másolni, ekkor ugyanis egy hagyományos CD lemez pillanatok alatt betelik. A mai multimédia játékok és oktatóprogramok képességeinek éppen az szab határt, hogy a lemezen egyszerűen nem fér el több adat. Emiatt fordul elő az, hogy a legtöbb multimédia programban csak rövid zenei részleteket és kisméretű képeket helyeznek el. A zenei részletek pedig rendszerint csak mono hangfelvételeket és rádió minőségű anyagokat tartalmaznak. A DVD lemezzel sokkal több hely áll rendelkezésre a jó minőségű képekhez, filmrészletekhez és hifi minőségű hangfelvételekhez. Ha Ön már most is kitűnő minőségűnek tartja a mai multimédiás programok által bemutatott képeket és hangfelvételeket, akkor csodálkozni fog, hogy a DVD lemezre készített anyagok minősége még ennél is sokkal jobb. Az irodai alkalmazások a több lemezterületet például a program kezelését elmagyarázó videofilmekhez fogják felhasználni, de természetesen többfajta betűkészletet, sablont és más kiegészítőket is tartalmazhatnak.

lemeztípusok

DVD-ROM meghajtók

A DVD-ROM meghajtó külsőre pontosan ugyanúgy néz ki, mint egy CD-ROM meghajtó. A DVD meghajtó azonban DVD-ROM lemezek lejátszása mellett CD-ROM meghajtóként is használható. Képes arra is, hogy automatikusan felismerje a készülékbe tett DVD-ROM lemezt, és amennyiben azon digitalizált film található, akkor képes azt lejátszani a videofilm dekódoló kártyával vagy programmal felszerelt számítógépen.

Adatfelvitel és adatatok letörlése CD lemezről

Az írható CD lemezek ötlete egyáltalán nem új, és a CD-író berendezések megvásárlása ma már igazán nem tekinthető nagyon megterhelő beruházásnak. A hajlékonylemezekkel ellentétben azonban, ahol mód van a fájlok felírás utáni letörlésére, az írható CD lemezekre csak egyetlen egyszer lehet beleégetni az információt, és ez után már nem lehet letörölni azt. Szerencsére az újraírható CD és DVD lemezek egyre népszerűbbek, és hamarosan egészen elterjedtté fognak válni. Az ilyen CD lemezeket majdnem úgy lehet használni, mint egy hajlékonylemezt, vagyis felírhatja rá a szükséges fájlokat, majd amikor úgy gondolja, hogy többé már nincs szüksége a fájlokra, akkor letörölheti a lemezt, és valamilyen más fájlt vihet fel azok helyett. Az egyetlen – bár lényeges különbség – az újraírható CD és DVD lemezek, valamint a hajlékonylemezek között az adattároló kapacitásukban rejlik. Egyetlen hajlékonylemez 1,4 MB adat tárolására képes, míg egy újraírható DVD lemezen több mint 3 GB adat fér el. Ha ekkora adatmennyiséget hajlékonylemezen akarna tárolni, akkor hajlékonylemezekből egy 7,5 m magas oszlopra lenne szükség.

A hagyományos *hajlékonylemezek* **még egy ideig használatban lesznek, később azonban valamilyen nagy kapacitású eszköz fogja őket felváltani.**

A tárolóeszközök jövője

A mágneses elvű merevlemezek a számítógépes adattárolásban továbbra is előkelő helyet fognak elfoglalni. Megjósolható, hogy egy adott területű mágneses adathordozó rétegre egyre több adatot lesznek képesek elhelyezni, ezzel is segítve a nagy adatigényű multimédiás programok zökkenőmentes futását. A hagyományos hajlékonylemezek még egy ideig megőrzik adattároló szerepüket, hiszen kifejezetten olcsóak és segítségükkel nagyon egyszerűen lehet kisméretű szövegszerkesztővel készített fájlokat átvinni egyik helyről a másikra.

DVD

A DVD lemez belső felülete 4.7 GB (4700 MB) adat tárolására képes, szemben a jól ismert CD lemez 650 MB-nyi kapacitásával. Míg azonban a CD lemeznek csak egyik oldalát lehet adattárolásra felhasználni, a DVD lemezek kétoldalasak is lehetnek, sőt több rétegű DVD lemez is készíthető. A mai technológia mellett egyetlen DVD lemezen négy adathordozó réteg alakítható ki. Egy ilyen szuperlemezen összesen 15 GB-nyi program és adat tárolható, ami két tucat CD-ROM lemez adattároló képességével egyenértékű. A kétrétegű DVD-ROM lemezek kiválóan használhatóak számítógépes célokra, hiszen a DVD-ROM meghajtóban levő olvasó lézersugár késedelem nélkül képes átugrani egyik rétegről a másikra, és így nagyon gyors leolvasást tesz lehetővé. A kétoldalas DVD-ROM lemezek másik oldalának használatához ki kell venni a lemezt a meghajtóból, és kézzel megfordítva ismét be kell tenni azt. Ez akkor lehet hasznos, ha valamilyen ritkábban használt anyag kerül a lemez túloldalára, például aminkor egy programcsomag sok képet vagy hangfelvételt tartalmaz.

Internet-jövő

Az Internet szédítő ütemben fejlődik, napról napra, óráról órára. A fejlődést nemcsak a hálózatra kapcsolódó felhasználók számával, de a hálózaton megjelenő információ mennyiségével és minőségével is lehet mérni. Kezdetben a weben megjelenő információ kizárólag szöveges volt, míg manapság a színes, grafikákkal zsúfolt honlapok vannak többségben. Ez azonban még csak a kezdet, hiszen az internetes zene, animációk és filmek hatalmas lehetőségeket rejtő területe igazából még megvalósításra vár. Hamarosan a multimédiás anyaggal, például filmrészletekkel és zenével telezsúfolt honlapok ideje következik, vagyis csupán egy telefonvonalra lesz szüksége ahhoz, hogy az Ön számítógépén is színes fotók és sztereo zeneszámok legyenek élvezhetőek.

Zenei anyagok az Interneten

A hangfájlokról egészen mostanáig úgy gondolták, hogy olyan nagy méretűek, hogy az Internet egyszerűen túl lassú a továbbításukhoz. Szerencsére olyan új tömörítési eljárásokat fejlesztettek ki, amelyek segítségével a zenei hangokat leíró digitális adatok akár egy gyorsabb modem segítségével is letölthetők a hálózatról. Ha Önnek hangkártya is van a számítógépében, akkor meghallgathatja az egyes internetes honlapokhoz tartozó beszélgetéseket vagy zenét, esetleg digitális rádióadásokat, természetesen szintén az Internetről. Ha érdekli valamelyik énekes legújabb albuma, akkor annak csökkentett minőségű változatát valószínűleg letöltheti a kiadó honlapjáról, és eldöntheti, hogy meg akarja-e venni az eredeti CD lemezt – természetesen a rendelést az Interneten keresztül is feladhatja, és csupán az ajtóig kell elmennie, hogy átvegye a postás által kézbesített lemezt.

Játékok és filmek

Ma már a különféle játékgépekhez kaphatók olyan telefonos átalakítók is, amelyek lehetővé teszik, hogy a világban különböző helyeken található játékosok telefonvonalon keresztül játsszanak egymással. Mivel a játékprogramok mesterséges intelligenciájánál az ember sokkal keményebb ellenfél, ezért ez a módszer sokkal több izgalommal jár. Ugyanúgy, ahogy a zeneszámokat egy megfelelő eljárással össze lehet tömöríteni és az Interneten keresztül továbbítani, videofilmek is továbbíthatók modemen keresztül. Ma már egyre több és több honlap tartalmaz olyan videoklipeket, amelyek valamilyen aktuális eseménnyel foglalkoznak vagy éppen a legújabb film egy részletét mutatják be.

Biztonság

Az Internet rohamos elterjedése egyre jobban felhívja a figyelmet arra, hogy adatainkat bizony védeni kell a számítógépes bűnözőktől. Előbb-utóbb mindenkinek lesz digitális aláírása, kódolt üzeneteket fogunk küldeni, és sajnos valószínűleg mélyen a pénztárcánkba kell nyúlnunk biztonságunk érdekében.

A nagy központi gépeket is meg kell védeni, s mivel tökéletes védelem nincs, itt is előtérbe kerülhet az ember. Amerikában már létezik a Human Firewallnak (Emberi tűzfal) nevezett szolgáltatás, ahol a gépek és biztonsági szoftverek mellett emberek is figyelik a számítógépes hálózati forgalmat, és gyanús jelek, illetve hackerveszély esetén azonnal közbeavatkoznak.